

Die Myriopoden Steiermarks

von

Dr. Carl Graf Attems.

(Mit 7 Tafeln.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 13. December 1894.)

In vorliegender Arbeit habe ich versucht ein Bild der Myriopodenfauna Steiermarks und seiner Nachbarländer, insbesondere Niederösterreichs zu geben. Die Bearbeitung des während mehrerer Jahre gesammelten Materiales wurde sehr erleichtert dadurch, dass Prof. Latzel mir des öfteren Vergleichsmaterial aus seiner reichhaltigen Sammlung schickte und dass ich die Sammlungen des k. k. Hofmuseums und des zoologischen Institutes in Wien benutzen konnte. Ich sage daher den Herren Hofrath Claus, Custos Koelbl und Prof. Latzel auch hier meinen besten Dank.

Ich sammelte in Steiermark, Niederösterreich und einem Theile Westungarns, besonders aber in der weiteren Umgebung von Graz, und glaube für letzteren Ort eine ziemlich vollständige Liste der vorkommenden Arten beisammen zu haben,¹ während sich in den anderen Theilen des Landes und in Niederösterreich noch manches finden wird.

Wir sind heute noch weit davon entfernt, ein vollständiges Bild von der Vertheilung der Myriopoden in Mitteleuropa zu haben. Nicht nur, dass es gar nicht lange her ist, dass das Chaos

¹ Speciell die nähere Umgebung von Graz ist sehr reich an Myriopoden. Ich fand hier 81 Arten, in unserem Garten (Leechwald) allein 49 (also 2 mehr als in ganz Scandinavien bisher entdeckt wurden). Auch sind die einzelnen Arten hier meist in sehr vielen Individuen vertreten; man kann deren mehrere Hundert in wenigen Stunden erbeuten.

in der Systematik gelichtet wurde, was für unsere Gegenden besonders durch das hier viel citirte prächtige Werk Latzel's über die Myriopoden Österreich-Ungarns geschehen ist, ist auch die Verbreitung der längs gekannten Arten noch lange nicht festgestellt. Um eine vollständige Liste der Arten einer Gegend zu erhalten, muss man durch mehrere Jahre hindurch zu jeder Jahreszeit an den verschiedenartigsten Localitäten sammeln, und an wie vielen Punkten ist das wohl bisher geschehen? Arten, die in einem Jahr in einem weiten Gebiet anscheinend ganz fehlen, weil sie nur in minimaler Zahl vorhanden sind, treten das nächste Jahr an denselben Orten in grosser Zahl auf (z. B. *Iulus molybdinus*) und umgekehrt. Auch entgehen einem gewisse Arten zu manchen Jahreszeiten ganz, während sie, wenn ihre Saison gekommen ist, regelmässig zu finden sind. Letzteres gilt besonders für die bei uns recht häufigen Chordeumiden, die man jedoch nur im Herbste regelmässig und zahlreich findet.

Unsere bisherigen Kenntnisse der steirischen Myriopodenfauna beschränken sich auf die Angaben, die Latzel in seinem Werke darüber macht. Er führt darin 54 Arten aus unserem Kronlande auf; von weiteren Publicationen speciell über Steiermark ist seither nur eine Beschreibung zweier *Iulus*-Arten von Verhoeff im zoolog. Anzeiger 1894, Nr. 456 erschienen. Eine derselben dürfte mit einer bereits von Latzel beschriebenen identisch sein. Auch für die Länder Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg und Krain sind wir auf das genannte Werk angewiesen. Eine etwas erweiterte Liste der Kärntner Myriopoden gab Latzel im Jahresbericht des Klagenfurter Gymnasiums für 1894, worin er 83 Arten namhaft macht mit zahlreichen Fundortsangaben, glaubt aber, dass diese Zahl sich auf etwa 100 erhöhen wird.

Für Westungarn (worunter ich hier immer den an Niederösterreich und Steiermark angrenzenden, durch die Donau im Norden und Osten begrenzten Theil Ungarns verstehe) und Croatien haben wir ausser den Angaben Latzel's noch die ziemlich spärlichen Notizen Daday's in seinen Myriopoda Regni Hungariae. Beide zusammen geben für Croatien 43, für Westungarn 62, für Croatien und Westungarn 72 Arten an, welche Zahl ich auf 77 erhöhte. Latzel citirt aus Niederöster-

reich 66, aus Oberösterreich 50, aus Salzburg 41 und aus Krain 57 Arten. Das wäre Alles, was aus der Literatur vorliegt. Wir sehen schon aus den Zahlen, dass eigentlich nur Kärnten von den Nachbarländern Steiermarks halbwegs gut in dieser Beziehung gekannt ist, und dass wir daraus, dass eine Art in diesen Ländern nicht gefunden wurde, noch lange nicht schliessen dürfen, dass sie daselbst auch nicht vorkommt, viel eher umgekehrt können wir hoffen, dass die Arten der Nachbargebiete sich über kurz oder lang auch bei uns finden werden, daher führte ich auch alle zwar nicht in Steiermark, wohl aber in den angrenzenden Ländern lebenden Arten namentlich auf, um auf sie als wahrscheinliche Mitglieder unserer Fauna hinzuweisen.

Aus dem ganzen Gebiet — Steiermark, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Kärnten, Krain, Croatien und Westungarn — sind mir bis jetzt 132 Arten bekannt, davon 97 aus Steiermark.

Von denselben sind 2 Genera, 11 Arten und 5 Varietäten neu für die Wissenschaft. Nämlich: *Oriuomus oligopus* nov. gen., nov. sp., *Trachysoua capito* nov. gen., nov. sp., *Geophilus insculptus* n. sp., *Schendyla montana* n. sp., *Eurypauropus hastatus* n. sp. *Craspedosoma simile* n. sp., *Atractosoma elaphron* n. sp., *Atractosoma triaina* n. sp., *Chordeuma graecense* n. sp., *Iulus eurypus* n. sp., *Iulus marmoratus* n. sp., *Lithobius pygmaeus* Latzel, var. *styriaca mihi*, *Geophilus flavidus* Koch, var. *styriaca m.*, *Polydesmus edentulus* Koch, var. *spelaea m.*, *Polydesmus collaris* Koch, var. *Rammensis m.*, *Isobates variicornis* Meng., var. *denticulata m.* Vier davon (*Geoph. insculptus*, *Schend. montana*, *Atractosoma elaphron* und *A. triaina*) leben auch in Niederösterreich.

Steiermark ist vom faunistischen Standpunkt aus natürlich durchaus kein einheitliches Gebiet; ganz im Gegentheil. Während der gebirgige obere Theil ganz die Fauna der angrenzenden anderen Alpenländer hat, kommen im Süden des Landes bis etwa zur Drau mehrere Formen vor, die eigentlich mehr zur mediterranen Fauna gehören. Bemerkenswerth ist die grosse Zahl der Chordeumiden, die wir haben (bis jetzt 19). Diese Thiere lieben eben bergige und waldige feuchte Gegenden, wie Steiermark sie vielfach besitzt.

Verhältniss seiner Fauna zu anderen Ländern.

Von den 85 Arten Niederösterreichs (66 sind durch Latzel bekannt und weitere 19 fand ich selbst oder sah sie im Hofmuseum) kommen 73 auch in Steiermark vor; also 12 nicht. Von diesen 12 sind *Scutigera coleoptrata*, *Cryptops anomolans*, *Scotophilus illyricus* und *Dignathodon microcephalum* mehr südliche Formen, die sich auch in Westungarn finden, und deren Besitz Niederösterreich, respective das Wiener Becken wohl seiner Verbindung mit der ungarischen Ebene verdankt. Sie haben sich eben aus dem Süden längs des Ostrand der Alpen hinauf durch das warme ungarische Hügelland bis in das Wiener Becken gezogen, zwei davon, *Scutigera coleoptrata* und *Scotophilus illyricus* wurden ganz vereinzelt noch weiter nördlich in Schlesien gefunden, nach Steiermark ist keine hereingekommen. Ähnlich ist es bei *Geophilus flavidus*. Auch er geht in den österreichischen Alpen nur in den südlichen Theil derselben, Tirol, Kärnten, Krain, Küstenland, in Steiermark bis etwa zu den Windischen Büheln, dagegen ist er von Ungarn über die Wiener Gegend bis nach Böhmen und Preussisch-Schlesien gewandert, in letzterem Lande allerdings sehr selten.

Entgegengesetzt diesen findet *Iulus lignifer* seine Südgrenze am Nordrande der Alpen; bei Wien gar nicht selten, ist er in Obersteiermark jenseits der Alpen bereits nicht mehr zu finden, während er in Ungarn weiter südlich reicht. *Glomeris pustulata*, *Brachydesmus superus*, *Chordeuma silvestre* und *Iulus pusillus* haben eine solche Verbreitung, dass ihre Constatirung in Steiermark wohl nur eine Frage der Zeit ist. *Blaniulus guttulatus* wurde in den eigentlichen Alpenländern bisher nicht gefunden. *Eurypauropus ornatus* und *cycliger* endlich sind die 11. und 12. nicht steirische Art Niederösterreichs, über deren Verbreitung wir noch wenig wissen.

Von den 83 Kärntner Myriopoden Arten sind 70 zugleich Steirer. Von den übrigen 13 werden sich wie schon früher erwähnt *Glomeris pustulata* und *Chordeuma silvestre*, wahrscheinlich auch *Lithobius pusillus*, *Glomeris ornata*, *Polydesmus rangifer* und die Pauropoden *Brachypauropus hamiger*, *Eurypauropus cycliger*, *E. spinosus* in Steiermark entdecken

lassen. Somit bleiben nur 5 Arten, nämlich *Lithobius audax*, *Scotophilus illyricus*, *Iulus trilineatus* und *fuscipes*, alle 4 Arten mehr südlich, und *Polydesmus noricus* als entschiedene Unterschiede beider Faunen.

Westungarn und Croatien haben von 77 Arten 59 mit Steiermark gemeinsam, von den 18 anderen sind 12 mehr oder weniger zu den südlichen Formen zu zählen, über deren Provenienz oben gesprochen wurde, nämlich *Scutigera coleoptrata*, *Lithobius tenuipes*, *L. audax*, *Scolopendra cingulata*, *Cryptops anomolans*, *Geophilus mediterraneus*, *Schendyla eximia*, *Scotophilus illyricus*, *Sc. bicarinatus*, *Dignathodon microcephalum*, *Iulus trilineatus*, *I. fuscipes*. Über *Iulus ligulifer* wurde bereits gesprochen, ebenso über *Glomeris pustulata*, *Brachydesmus superus*, *Chordeuma silvestre*, *Iulus pusillus*; *Brachydesmus troglodytes*, die 18. ist eine neue Art. Diese beiden Länder sind also von den Nachbarländern Steiermarks am meisten verschieden in ihrer Fauna.

Die 41. Salzburger Myriopodenarten kommen alle in Steiermark vor, von den 50 oberösterreichischen alle bis auf *Glomeris pustulata* und *Iulus ligulifer*.

Aus Krain, das sicherlich eine ausserordentlich reiche Myriopodenfauna besitzt, sind erst 57 Arten bekannt, von denen 10 nicht in Steiermark gefunden wurden: die Grottenbewohner *Lithobius stygius*, *Craspedosoma stygium*, *Scoltherpes troglodytes*, die mehr südlichen *Lithobius audax*, *Iulus trilineatus* und *fuscipes* und das halb verschollene *Craspedosoma ciliatum*, ferner *Lithobius pusillus*, *Glomeris ornata* und *Polydesmus rangifer*.

Werfen wir jetzt noch einen Blick auf etwas entferntere Länder.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass der Reichthum an Arthropoden nach Süden sehr zunimmt. Wie sehr aber die Entfaltung der Myriopodenfauna mit der Wärme der südlichen Länder und mit der Feuchtigkeit der Alpen wächst, und wie nahe Steiermark bereits der Mediterranfauna liegt, ohne zu ihr zu gehören, davon gibt nachfolgende kleine Tabelle ein gutes Beispiel.

	Zahl der vor- kommenden Arten	Davon sind in Steiermark	
		gefunden	nicht gefunden
Preussisch-Schlesien.	66	53	13 d. i. 20 ⁰ / ₀ der Fauna Schlesiens
Scandinavien.....	47	29	18 d. i. 37 ⁰ / ₀ der Fauna Scandiaviens
Tirol	108	64	44 d. i. 40 ⁰ / ₀ der Fauna Tirols
Küstenland	92	54	38 d. i. 41 ⁰ / ₀ der Fauna des Küstenlandes

Für Preussisch-Schlesien halte ich mich dabei an Erich Haase's Bearbeitung der Myriopoden dieses Landes, die eine ziemlich vollständige Liste geben dürfte. Wenn man noch Böhmen, Mähren und Österreichisch-Schlesien dazu berücksichtigt, findet man nur 1—2 weitere Steiermark fremde Arten; von diesen 14—15 werden sich aber wahrscheinlich 10 noch in Steiermark finden, so dass nur 4—5 als Unterschied übrig bleiben. Diese Arten sind:

<i>Lithobius cyrtopus</i> B., M., Ö.-S., Pr.-S.	<i>Chordenuma silvestre</i> B., Ö.-S., Pr.-S.
<i>Lithobius curtipes</i> B. » <i>calcaratus</i> Pr.-S.	<i>Scotherpes manmillatum</i> Pr.- S.
<i>Scutigera coleoptrata</i> Pr.-S.	<i>Blaniulus guttulatus</i> B., Pr.-S.
<i>Geophilus truncorum</i> Pr.-S.	<i>Iulus pusillus</i> M., Pr.-S.
<i>Glomeris pustulata</i> M., Ö.-S., Pr.-S.	» <i>ligulifer</i> B., M., Pr.-S.
<i>Brachydesmus superus</i> M., Pr.-S.	» <i>silvarum</i> Pr.-S.
<i>Brachydesmus subterraneus?</i> M.	» <i>loudinensis</i> Pr.-S.

(B. = Böhmen, M. = Mähren, Ö.-S. = Österreichisch-Schlesien,
Pr.-S. = Preussisch-Schlesien).

Eine Myriopodenfauna Scandinaviens hat Porat 1889 publicirt. Der Einfluss der nördlichen Lage zeigt sich gut darin, dass das grosse Scandinavien nicht einmal halb so viel Arten

hat als Tirol. Der grosse Unterschied in der Fauna Steiermarks mit derjenigen des Küstenlandes und Tirols liegt eben darin begründet, dass das Küstenland zum grössten Theil, und Tirol wenigstens theilweise zum mediterranen Faunengebiet gehören, während Steiermark nur vereinzelt Ausläufer derselben (*Lithobius fasciatus*, *Atractosoma meridionale* [*Geophilus flavidus*, *Glomeris conspersa*]) beherbergt und sonst ganz zu Mitteleuropa gehört.

Übrigens werden sich sowohl in Tirol als im Küstenland, die nur als Beispiele für Länder mit reicher Myriopodenfauna genannt werden, noch manche Arten finden, und das Verhältniss zu nördlicheren Ländern sich noch erheblich ändern.

Um nicht unnöthige Wiederholungen zu bringen, habe ich bei den einzelnen Arten auf die Beschreibung Latzel's verwiesen und meine damit, dass meine Befunde vollkommen mit derselben übereinstimmen. Was hier erwähnt wird, sind entweder Abänderungen oder Ergänzungen des bereits über die Thiere Gekanntes.

Wenn ich im Vorhergehenden von der Myriopoden-»Fauna« der einzelnen Kronländer sprach, so ist das natürlich nicht so aufzufassen, dass ich damit eigene Faunen im zoogeographischen Sinne meinte. Wenn man unser Gebiet von letzterem Standpunkte aus betrachtet, gilt natürlich das schon von Latzel l. c. II, S. 371. Gesagte. Von diesem Standpunkt aus verhält es sich so: Wir können in unseren Gegenden eine Grenze ziehen ungefähr längs des Südrandes der Alpen. Die Länder nördlich derselben, also auch unsere Steiermark und die übrigen Alpenländer, haben was die Genera anbelangt ungefähr dieselbe Zusammensetzung ihrer Faunen. Nach Norden zu wird die Zahl der Arten und Gattungen immer spärlicher; es kommen in Nordeuropa nur wenige Arten vor, welche sich nicht auch weiter südlich finden, während einzelne Genera gerade in unseren für Myriopoden so günstige Bedingungen bietenden Alpenländern sich reich entfalten, z. B. und besonders die Chordeumiden. Im zweiten, zur Mediterranfauna gehörigen Gebiete tritt eine ganze Anzahl neuer Genera auf: *Scutigera*, *Polybothrus*, *Scolopendra*, *Opisthemea*, *Chaetechelyne*, *Scotophilus*, *Dignathodon*, *Himantarium*, *Henia*, *Orya*, *Lysiopetalidae*, *Paradoxosomatidae*. Von

den Mediterranländern haben sich dann einzelne weiter nach Norden verbreitet. Wie schon erwähnt, kamen mehrere dieser Gattungen wahrscheinlich über Westungarn bis in die Wiener Gegend und ganz vereinzelt noch weiter hinaus. Ebenso gingen in Südtirol einzelne Arten weit nach Norden. Dass Steiermark in seinen südlichen Theilen bis ungefähr zur Drau einzelne Ausläufer dieser Mediterranfauna beherbergt, wurde oben schon gesagt.

Liste der behandelten Arten.

(Die mit einem * versehenen wurden in Steiermark nicht gefunden.)

I. Ordnung Chilopoda Latr.

1. Familie **Scutigera** Gervais.

* *Scutigera coleoptrata* L.

2. Familie **Lithobiidae** Newp.

<i>Lithobius crassipes</i> L. Koch.	<i>Lithobius aulacopus</i> Latzel.
— <i>aeruginosus</i> L. Koch.	— <i>dentatus</i> C. Koch.
* — <i>audax</i> Meinert.	— <i>agilis</i> C. Koch.
* — <i>pusillus</i> Latzel.	— <i>tricuspis</i> Mein.
— <i>erythrocephalus</i> C. Koch.	— <i>melanops</i> Newp.
— <i>lapidicola</i> Meinert.	— <i>nigrifrons</i> Latzel et Haase.
— <i>latro</i> Meinert.	— <i>nodulipes</i> Latzel.
— <i>muticus</i> C. Koch.	— <i>piceus</i> L. Koch.
— <i>pelidmus</i> Haase	— <i>forcifatus</i> L.
— <i>mutabilis</i> L. Koch.	— <i>anodus</i> Latzel.
— — var. <i>sudetica</i> L. et H.	— <i>validus</i> Meinert.
— <i>lucifugus</i> L. Koch.	— <i>leptopus</i> Latzel.
* — <i>castaneus</i> Newport.	* — <i>tennipes</i> Daday.
— <i>pygmaeus</i> Latzel.	— <i>fasciatus</i> Newp.
— — var. <i>styriaca mih.</i>	<i>Henicops fulvicornis</i> Newp.

3. Familie **Scolopendridae** Newp.

* *Scolopendra cingulata* Latr.

* *Cryptops anomolans* Newp.

— — var. *levigata mih.*

— *hortensis* Leach.

4. Familie **Geophilidae** Leach.

- | | |
|---|---|
| <i>Mecistocephalus carniolensis</i>
C. Koch. | * <i>Geophilus linearis</i> C. Koch. |
| * <i>Geophilus mediterraneus</i>
Mein. | <i>Orinomus oligopus</i> nov. gen.,
nov. sp. |
| — <i>ferrugineus</i> C. Koch. | <i>Scolioplanes acuminatus</i>
Leach. |
| — <i>flavidus</i> C. Koch. | — <i>crassipes</i> C. Koch. |
| — — var. <i>carinthiaca</i>
Latzel. | <i>Scheudyla nemorensis</i> Bergs.
og Mein. |
| — — var. <i>styriaca mihi</i> . | — <i>montana</i> nov. sp. |
| — <i>iusculptus</i> nov. sp. | * — <i>eximia</i> Mein. |
| — <i>longicornis</i> Leach. | * <i>Scotophilus illyricus</i> Mein. |
| — — var. <i>austriaca</i>
Latzel. | * — <i>bicarinatus</i> Mein. |
| — <i>pygmaeus</i> Latzel. | * <i>Dignathodon microcephalum</i>
Lucas. |
| — <i>proximus</i> C. Koch. | * <i>Chaetechelelyne vesuviana</i>
Newp. |
| — <i>electricus</i> L. | |

II. Ordnung **Symphyla** Ryder.Familie **Scolopendrellidae** Newp.

- Scolopendrella notacantha* Gervais.
— *nivea* Scopoli.
— *immaculata* Newp.

III. Ordnung **Pauropoda** Lubbock.1. Familie **Pauropoda agilia** Latzel.

- Pauropus Huxleyi* Lubb.
— *pedunculatus* Lubb.

2. Familie **Pauropoda tardigrada** Latzel.

- * *Brachypauropus hamiger* Latzel.
* *Eurypauropus ornatus* Latzel.
— *hastatus* nov. sp.
— *cycliger* Latzel.
— *spinus* Ryder.

IV. Ordnung Diplopoda Blainville. Gerv.

1. Unterordnung Pselaphognatha Latzel.

Familie Polyxenidae Gray and Jones.

Polyxenus lagurus L.

2. Unterordnung Chilognatha Latzel.

1. Familie Glomeridae Leach.

<i>Gervaisia costata</i> Waga.	<i>Glomeris connexa</i> C. Koch.
— — var. <i>acutula</i> Latzel.	— <i>hexasticha</i> Brandt.
— — var. <i>gibbula</i> Latzel.	* — <i>ornata</i> C. Koch.
<i>Glomeris minima</i> Latzel.	— <i>multistriata</i> C. Koch.
* — <i>pustulata</i> Latr.	— <i>conspersa</i> C. Koch.

2. Familie Polydesmidae Leach.

* <i>Brachydesmus superus</i> Latz.	* <i>Polydesmus rangifer</i> Latzel.
* — <i>subterraneus</i> Heller.	— <i>complanatus</i> L.
* — <i>troglobius</i> Daday.	— <i>edentulus</i> C. Koch.
— <i>Chyzeri</i> Daday.	— — var. <i>spelaea mih.</i>
<i>Polydesmus denticulatus</i>	— <i>collaris</i> C. Koch.
C. Koch.	— — var. <i>raunensis mih.</i>
* — <i>noricus</i> Latzel.	<i>Strongylosoma pallipes</i> Oliv.

3. Familie Chordeumidae.

<i>Rhiscosoma alpestre</i> Latzel.	<i>Craspedosoma mutabile</i>
* <i>Atractosoma meridionale</i>	Latzel.
Fangazo.	— — var. <i>fasciata</i> Latzel.
— <i>marmoratum</i> C. Koch.	— <i>simile</i> nov. sp.
— <i>bohemicum</i> Ros.	* — <i>ciliatum</i> C. Koch.
— <i>elaphron</i> nov. sp.	— <i>crenulatum</i> Latzel.
— <i>triaina</i> nov. sp.	— <i>flavescens</i> Latzel.
<i>Craspedosoma Rawlinsi</i>	* <i>Scotherpes troglodytes</i> Latz.
Leach.	<i>Trachysoma capito</i> nov. gen.,
— <i>oribates</i> Latzel.	nov. sp.
* — <i>stygium</i> Latzel.	* <i>Chordeuma silvestre</i> C. Koch.
— <i>moniliforme</i> Latzel.	— <i>graccense</i> nov. sp.

4. Familie **Iulidae** Leach.

<i>Iulus foetidus</i> C. Koch.	* <i>Iulus ligulifer</i> Latzel.
— <i>luscus</i> Meinert.	— <i>unilineatus</i> C. Koch.
— <i>boleti</i> C. Koch.	— <i>fasciatus</i> C. Koch.
— <i>pusillus</i> Leach.	— — var. <i>nigrescens</i>
— <i>luridus</i> C. Koch.	Latzel.
— <i>Meinerti</i> Verhoeff.	— <i>projectus</i> Verhoeff.
— <i>molybdinus</i> C. Koch.	— <i>nannus</i> Latzel.
— <i>dicentrus</i> Latzel.	— <i>pelidnus</i> Latzel.
— <i>imbecillus</i> Latzel.	— <i>sabulosus</i> L.
— <i>fallax</i> Meinert.	* — <i>fuscipes</i> C. Koch.
— <i>vagabundus</i> Latzel.	<i>Isobates varicornis</i> C. Koch.
— <i>alemannicus</i> Verhoeff.	— — var. <i>denticulata</i>
— <i>trilobatus</i> Latzel-Verhoeff.	<i>mili</i> .
— <i>marmoratus</i> nov. sp.	<i>Blaniulus pulchellus</i> C. L.
* — <i>montivagus</i> Latzel.	Koch.
* — <i>trilineatus</i> C. Koch.	— <i>fuseus</i> Am Stein.
— <i>eurypus</i> nov. sp.	* — <i>guttulatus</i> Bosc.

3. Unterordnung **Colobognatha** Brandt.Familie **Polyzonidae** Gervais.*Polyzonium germanicum* Brandt.

132 Species, 13 Varietäten.

I. Ordnung **Chilopoda** Latreille.I. Familie **Scutigerae** Gervais.Gattung **Scutigera** Lamark.**Sc. coleoptrata** L.

Latzel, Die Myr. d. öst.-ung. Mon., I, p. 24.

Niederösterreich (L. I, p. 30).¹Westungarn (D.)²¹ (L.) oder (L. I, II, p. . . .) verweist auf Latzel. Die Myriopoden Österreich-Ungarns.² (D.) verweist auf Dada y. Myriopoda Regni Hungariae. Budapest.

II. Familie **Lithobiidae** Newport.

Gattung **Lithobius** Leach.

Die Gruppierung der zahlreichen *Lithobius*-Arten scheint mir in der von Latzel l. c. p. 36 angedeuteten Weise am natürlichsten durchführbar, besonders wenn man die ausländischen Arten berücksichtigt. Eine Zusammenstellung aller beschriebenen Lithobier folgt als Anhang.

1. Subgen. **Oligobothrus** Latzel.

Hüftporen der 4—5 letzten Beinpaare einreihig, Genitalanhänge der ♂ verkümmert, in Form zweier kleiner behaarter Wärzchen.

1. Gruppe **Archilithobius**.

Rückenschilder ohne Zähne.

a) 20 (19, 21) Antennenglieder, 4 Kieferfuss Hüftzähne.

Lithobius crassipes L. Koch. Latzel, I, p. 128.

Steiermark: Bei Graz nicht häufig. Mixnitz, Brundorf bei Marburg, Aflenz, Gamskogel bei Stübing, Strassgang.

Niederösterreich (L. I, p. 129): Kahlenberg, Wiener Wald, Eisernes Thor, Lobau.

Kärnten (L.).

L. crassipes ist weitverbreitet, über ganz Europa, von Skandinavien bis herunter nach Spanien, ferners in Algier, Russland, Sibirien. Im Norden Europas sehr gemein (Porat, Stuxberg), tritt er in unseren Alpenländern in der Zahl gegen *L. aeruginosus* sehr zurück, ja ist hier eher als selten zu bezeichnen. *L. aeruginosus* ist bei uns in Steiermark und Niederösterreich gemein, nach Latzel auch in Oberösterreich, Salzburg und Kärnten häufig, in Böhmen, Mähren, Schlesien, Tirol und Krain schon »in geringerer Menge vorhanden«, im Küstenland noch nicht sicher constatirt, ausserdem aus Croatien und Ungarn (Daday), Italien, Deutschland und Preussisch-Schlesien bekannt.

L. aeruginosus L. Koch. Latzel, I, p. 126.

Während er auf den Analbeinen oben sehr constant 1, 0, 2, 1, 0 Dornen haben soll, finde ich unter den steirischen Exemplaren sehr viele mit 1, 0, 2, 0, 0 Dornen. Ein ♂ hat abnorm 1, 0, 3, 0, 0 Dornen; an Stelle des gewöhnlichen äusseren Dornes des Schenkels stehen 2 nahe nebeneinander. Die ♂♂ mit ungemein stark verdickten Analbeinschenkeln sind in Steiermark und Niederösterreich gar nicht selten; bei diesen ist der innere Dorn der Oberseite auch immer in einen kräftigen, nach rückwärts gebogenen und an der Hohlseite mit mehreren Zähnchen besetzten Hacken verwandelt. Solche Zähnchen finden sich übrigens oft auch an mehreren anderen Dornen der letzten Beinpaare und selbst bei ♂♂ ohne verdickte Analbeinschenkel; ja Andeutungen dieser mit Seitenzähnchen versehenen Dornen sogar schon bei ♂ von *L. crassipes*. So auffällig also auch die Analbeine der ♂♂ von *L. aeruginosus*, die diese Eigenthümlichkeit voll ausgebildet haben, aussehen, kann man sie doch wegen der vielen Übergänge zur gewöhnlichen Form nicht einmal als Varietät festhalten.

Steiermark (L. I, p. 128): Graz, Schöckl, Weizklamm, Peggau, Stübing, Mixnitz, Kalsdorf, Marburg, Bachern, Bodenbauer bei Thörl, überall häufig.

Niederösterreich (L. I, p. 128): Bisamberg sehr zahlreich, im Wiener Wald gemein, Kahlenberg, Eisernes Thor, Lobau bei Gross-Enzersdorf, Prater, Reisthal, Rax Plateau.

Westungarn (D.): Leithagebirge bei Bruck a. d. Leitha.

Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Kärnten (L.), Krain (L.), Croatien (D.).

b) 23 oder mehr Antennenglieder.

a. 4 Kieferfussshüftzähne.

L. audax Meinert. Latzel, I, p. 124.

Kärnten (L.), Krain (L.).

L. pusillus Latzel. l. c. I, p. 108.

Kärnten (L.), Krain (L.).

L. stygius Latzel. l. c. I, p. 113.

Krain (L.).

L. erythrocephalus C. Koch. Latzel, I, p. 110.

Bei einem ♀ von Graz sind die Genitalsporen lancettförmig und vor der Spitze jederseits mit mehreren kleinen Zähnen besetzt (Taf. I, Fig. 6).

Steiermark: Graz, Kalsdorfer Auen, Schöckl, Bärenschütz, Aflenz, Hochschwab. Auf dem Gipfel letzteren Berges neben der Pyramide fand ich zur Mittagszeit im Sonnenschein ein ♀ auf einem Stein herumkriechen, das einzige Mal, dass mir ein *Lithobius* im Tageslicht herumlaufend begegnete.

Niederösterreich: Prater, Wiener Wald, Schneeberg, Stockerau, Leithagebirge.

»Ganze Westhälfte der österreichisch-ungarischen Monarchie ausser dem Küstenland« (L. I, p. 113).

L. lapidicola Meinert. Latzel, I, p. 106.

Steiermark: Plawutsch, Gössting, Ragnitzthal bei Graz, selten.

Niederösterreich: Kaltenleutgeben, Dürre Wand je 1 Stück.

Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Kärnten (L.), Krain (L.), Westungarn (D.).

L. latro Mein. Latzel, I, p. 102.

Steiermark: Auf dem Schöckl (1446 *m*) im oberen Theile des Berges.

Sonst nur aus Salzburg (L.), Kärnten (L.) und Tirol (Meinert und L.) bekannt.

L. muticus C. Koch. Latzel, I, p. 116.

Steiermark (L. I, p. 119): Gemein. Es kommen hier die ganz grossen, dunkelbraunen (mehr in den Bergen) und kleinen, lichten Formen (besonders in den Auen), sowie zahlreiche Übergänge zwischen beiden Extremen vor. Ein ♀ ist ganz lichtgelb wie *aeruginosus*. Graz, Kalsdorfer Auen, Strassgang, Peggau, Stübing, Schöckl, Bärenschütz, Marburg, Bachern.

Niederösterreich (L. I, p. 119): Bisamberg, Wiener Wald, Kahlenberg, Tulbinger Kogel, Rax Plateau, Eisernes Thor, Dürre Wand.

Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Kärnten (L.), Krain (L.), Westungarn (L., D., Verf.).

L. pelidnus Haase. Latzel, I, p. 95.

Ein ♂ (aus Niederösterreich) hat 4+3 Kieferfusshüftzähne (Taf. I, Fig. 2). Auf dem Monte Maggiore bei Abbazia erbeutete ich 3 ♂, welche sich durch geringere Grösse und das Fehlen der Schenkelverdickung von der typischen Form unterscheiden.

Steiermark (L. I, p. 97): Bei Graz nicht selten. Schöckl, Peggau, Stübing, Mixnitz, Bachern, Aflenz.

Niederösterreich (L. I, p. 97): Im Wiener Wald häufig. Bisamberg, Dürre Wand, Eisernes Thor.

Kärnten (L.).

L. mutabilis L. Koch. Latzel, I, p. 97.

Steiermark: Bei Graz bisher nur 3 ♂ auf dem Plawatsch und zahlreiche Exemplare in den Auen bei Kalsdorf gefunden. Marburg, Peggau, Bachern.

Niederösterreich (L. I, p. 100): Im Prater und auf dem Bisamberg gefunden; im Wiener Wald vermisste ich ihn bisher, dagegen auf der Rax (Plateau), Reisthal, Leithagebirge.

»In allen Kronländern der westlichen Reichshälfte mit Ausnahme Dalmatiens« (L.).

Westungarn (D.), Croatien (D.).

L. mutabilis var. **sudetica** Latzel et Haase.

Niederösterreich: Lobau bei Gross-Enzersdorf, mehrere sehr typische Exemplare.

L. lucifugus L. Koch. Latzel, I, p. 120.

Steiermark (L. I, p. 122): Graz. In den Peggauer Höhlen tief im Innern fand ich ein Pärchen, die sich von den im Freien lebenden durch blässere Färbung unterscheiden. St. Ilgener Thal, Hochschwab in den höheren Lagen.

Salzburg (L.), Kärnten (L.), Krain (L.), Westungarn (L.).

♂. 3+3 Kieferfussshüftzähne.

L. castaneus Newport (Trans. Linn. Soc. London. XIX, 1845).

Syn. *L. eximius* Meinert, Latzel, Berlese, Daday.

Bezüglich der Synonymie vergl. Pocock, Ann. Mus. civ. stor. nat. Genova, XXIX, 2. ser. IX, 1890.

Westungarn (D.).

2. Gruppe **Lithobius** s. str.

Mit Zähnen an den Hinterecken bestimmter Rückenschilde. (Die hier in Betracht kommenden Arten haben alle eine grössere [über 25] Zahl von Antennenglieder).

a) 9., 11. und 13. Rückenschild mit Zähnen.

L. pygmaeus Latzel. l. c. I, p. 86.

Steiermark: Graz, Leechwald.

Niederösterreich: Wiener Wald, Eisernes Thor.

Kärnten (L.), Krain (L.).

L. pygmaeus Latzel var. **styriaca** mihi.

Unterscheidet sich

1. durch das Fehlen der Nebenklau an den Analbeinen;
2. das 5. Glied der letzten 2 Beinpaare ist schwach längsgefurcht. Eine Mulde auf dem Analbeine nicht vorhanden;
3. die Farbe ist dunkel kastanienbraun, Kopfspitze mit Ausnahme der Gegend um die Fühlerbasis, welche schwarzbraun bleibt, ist rothbraun, die hintersten Beinpaare gelb.

Fundort: Bachern bei Marburg.

L. aulacopus Latzel. l. c. I, p. 84.

Steiermark (L. I, p. 86): Graz, Plawutsch und Strassengler Wald, Unterthal bei Schladming, Marburg, Hochschwab bei den oberen Dullwitzhütten.

Niederösterreich (L. I, p. 86): Wiener Wald, Kahlenberg, Eisernes Thor, Rax, Reisthal.

Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Kärnten (L.), Westungarn: Leithagebirge bei Purbach.

L. dentatus C. Koch. Latzel, I, p. 81.

Exemplare mit 3+2 oder 3+3 Kieferfusshüftzähnen sind sehr häufig (Taf. I, Fig. 4). 1 ♀ mit 3+3 Genitalsporen.

Steiermark (L. I, p. 83): Graz, Weizklamm, Peggau, Bachern, Hochschwab, Aflenz. Überall nicht selten, bei Graz häufig.

Niederösterreich (L. I, p. 83): Im Wiener Wald ist er einer der gewöhnlichsten Lithobier. Dürre Wand, Eisernes Thor.

Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Kärnten (L.), Krain (L.), Westungarn: Leithagebirge.

L. agilis C. Koch. Latzel, I, p. 78.

Steiermark (L. I, p. 80): Graz, Kalsdorf, Peggau, Marburg, Bachern.

Niederösterreich (L. I, p. 80): Bisamberg, Wiener Wald, Tulbinger Kogel; daselbst 1 ♀ mit 2+3 Genitalsporen. Leithagebirge, Prater.

Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Kärnten (L.), Krain (L.), Westungarn Leithagebirge, Croatien, Agram.

L. tricuspis Meinert. Latzel, I, p. 76.

Neben normal entwickelten ♀♀ kommen bei Graz auch solche mit 3+2 oder selbst 2+2 Genitalsporen vor. Auch 3+2 Kieferfusshüftzähne (Taf. I, Fig. 3).

Steiermark (L. I, p. 78): Platte bei Graz, Schöckl, Weizklamm, Peggau.

Niederösterreich: Wiener Wald, Eisernes Thor, Dürre Wand, Rax (Plateau), Reisthal.

L. melanops Newport (Trans. Linn. Soc. London. XIX, p. 371, 1845).

Syn. *L. glabratus* C. Koch. Syst. der Myr., p. 149.

L. glabratus Latzel. Die Myr. der öst.-ung. Mon., I, p. 74.

L. bucculentus Meinert, Haase.

L. glabratus Porat, Daday.

L. melanops Pocock, Ann. Mus. civ. stor. nat. Genova, XXIX, 2. ser., IX, 1890.

Steiermark: Graz, Leechwald im Glashause unter den Blumentöpfen.

Niederösterreich: Wien, Rodaun (L. I, p. 75).

Kärnten (Klagenfurt an den Mauern eines Hauses. L.),
Croatien (D.), Westungarn (D.).

L. nigrifrons Latzel et Haase.

Latzel, I, p. 71.

Steiermark (L. I, p. 73): Graz, Schöckl, Bachern, Unterthal bei Schladming, St. Ilgener Thal, Bürgeralpe bei Aflenz.

Niederösterreich (L. I, p. 73): Wiener Wald. Dürre Wand.
Skandinavien, Böhmen, Mähren, Schlesien, Ungarn. Bosnien, Herzegovina.

L. nodulipes Latzel.

l. c. I, p. 68.

1 ♀ mit 3+2 Genitalsporen. Alle steirischen Exemplare sind deutlich behaart. Viele ♂♂ und ♀♀ haben auf der Unterseite des Schenkels und der Schiene, zuweilen auch des 1. Tarsalgliedes eine ganz ähnliche Pigmentirung wie *L. anodus*, am deutlichsten ist sie auf der Schiene: es sind blauschwarze, runde Flecken, dichtgedrängt. Auf den beiden letzten Beinpaaren ist sie weniger deutlich. Manchmal ist die ganze Unterseite der erwähnten Fussglieder blauschwarz pigmentirt, in welchem Falle einzelne Flecken nicht mehr unterscheidbar sind.

Steiermark (L. I, p. 70): Graz, Schöckl, Peggau, Weizklamm, Bachern, Marburg, Aflenz.

Niederösterreich: Wiener Wald, Eisernes Thor, Dürre Wand.

♂. 4+4-7+7 Kieferfusshöftzähne.

L. piceus L. Koch.

Latzel, I, p. 64.

Abnorme Zahl von Kieferfusshöftzähnen nicht selten, z. B. 4+3, 4+5, 5+5, ebenso von weiblichen Genitalsporen. z. B. 3+2, 4+2, letzteres indem einerseits 2 Paare hintereinander stehen (Taf. 1, Fig. 5).

Steiermark (L. I, p. 67 »häufig«): Bei Graz auf der Platte und dem Plawutsch häufig, in der Nähe von Maria Trost einige, sonst in der Umgebung nicht gefunden. Bärenschütz, Marburg, Aflenz, Bürgeralpe am Hochschwab.

Niederösterreich (L. I, p. 67): Wiener Wald, Kahlenberg, Eisernes Thor, Dürre Wand, Reisthal.

Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Kärnten (L.)

L. forficatus L. Latzel, I, p. 57.

Bekanntlich in beinahe ganz Europa zu Hause. Auch in Steiermark und Niederösterreich überall. Sehr häufig z. B. auf dem Plateau des Schöckls, wo fast unter jedem Stein einer oder mehrere hausen. Rax Plateau.

γ. Kieferfussshüftzähne fehlen vollständig.

L. anodus Latzel. l. c. I, p. 88.

Steiermark (L. I, p. 90): Weizklamm 1 ♂.

Kärnten (L.), Krain (L.), Westungarn (D.), Küstenland (L.). Triest (Verf.).

b) 6., 7., 9., 11. und 13. Rückenschild mit Zähnen.

L. validus Meinert. Latzel, I, p. 50.

Steiermark (L. I, p. 52 »häufig«): Schwanegg, Kaisersberg, Peggau (Hofmuseum), Cilli (Prof. v. Mojsisovics), Graz sehr häufig, Schöckl, Weizklamm, Bachern, Marburg, Stübing.

Niederösterreich (L. I, p. 52 »sehr selten«): Kaltenleutgeben nördlichster bekannter Fundort! Eisernes Thor, Dürre Wand, Reisthal.

Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Kärnten (L.), Krain (L.). Von den österreichischen Alpenländern und Westungarn an über Südungarn, Bosnien und Herzegovina, bis nach Italien und Griechenland herab verbreitet.

II. Subgen. *Polybothrus* Latzel, 1888 (= *Bothropolys* Wood, 1863).

Hüftporen zahlreich, ungeordnet oder in vielen Reihen, zahlreiche Kieferfussshüftzähne. Männliche Genitalanhänge gut entwickelt.

L. leptopus Latzel. l. c. I, p. 53.

Steiermark (L. I, p. 56): Graz häufig, Peggau, Weizklamm, Marburg.

Niederösterreich (L. I, p. 56): Wiener Wald, Eisernes Thor, Reisthal. An manchen Punkten zahlreich. Seine Verbreitung fällt so ziemlich mit der von *L. validus* zusammen.

L. tenuipes Daday.

Myr. Regni Hungariae, p. 102.

Fiume, Gross-Kanizsa.

L. fasciatus Newport (Trans. of Linn. Soc. London, XIX, p. 365, 1845).

Syn. *L. grossipes* C. Koch. Syst. der Myr. p. 146.

Syn. *L. grossipes* Latzel. Die Myr. der öst.-ung. Mon. I, p. 44.

Syn. *L. grossipes* Berlex, Dalla Torre, Daday etc.

Syn. *L. fasciatus* Pocock. Ann. Mus. civ. stor. nat. Genova, XXIX, 2. ser., IX, 1890.

Steiermark (»südliche Steiermark«, L. I, p. 48): Cilli, Weitenstein (Prof. v. Mojsisovics), Bachern bei Marburg. In Steiermark geht er wohl nördlich nicht über die Drau hinaus. Bewohnt den südlichen Theil der österreichischen Alpenländer, dringt in denselben in Tirol am weitesten nach Norden vor (Kufstein, Latzel); auch in Baiern, Dalmatien, Küstenland, Bosnien, Herzegovina, Südungarn und Italien gefunden.

Gattung **Henicops** Newport.

H. fulvicornis Meinert. Latzel, I, p. 133.

Steiermark: Graz, Leechwald im Gemüsegarten ♀.

Niederösterreich (L. I, p. 135).

Anhang zur Gattung *Lithobius*.

Aufzählung der bisher beschriebenen Arten.

Das Genus *Lithobius* ist zwar ein sehr artenreiches, aber trotzdem morphologisch sehr einförmiges Geschlecht, seine Eintheilung in natürliche Gruppen, die schon aus praktischen Gründen, um die Übersicht nicht ganz zu verlieren, nothwendig

ist, stösst auf viele Schwierigkeiten, weil es morphologisch nur unbedeutende Merkmale sind, nach denen wir diese Gruppierung vornehmen können. Die älteste Eintheilung stammt von Ludwig Koch (24).¹

I. Abtheilung. Arten mit Zahnfortsätzen an bestimmten Rückenschilden.

I. Unterabtheilung. Arten mit Zahnfortsätzen an Haupt- und Zwischenschilden.

A. Arten mit zahlreichen, nicht in bestimmten Reihen geordneten Hüftlöchern.

B. Arten mit einer einfachen Reihe ovaler Hüftlöcher.

II. Unterabtheilung. Arten mit Zahnfortsätzen an den Zwischenschilden.

A. Hüftlöcher zahlreich, nicht in bestimmter Ordnung.

B. Hüftlöcher in einer einfachen Reihe.

a) Hüftlöcher oval.

b) Hüftlöcher rund.

1. 10 und mehr Zähne an der Unterlippe.

2. 8 Zähne an der Unterlippe.

3. 4 Zähne an der Unterlippe.

II. Abtheilung. Arten ohne Zahnfortsätze an den Rückenschilden.

I. Unterabtheilung. Hüftlöcher oval.

A. 8 Zähne an der Unterlippe.

B. 4 Zähne an der Unterlippe.

II. Unterabtheilung. Hüftlöcher rund.

A. Schleppeine beim ♂ mit einem Auswuchse.

B. Schleppeine beim ♂ ohne Auswuchs.

a) Fühler nicht über 22 Glieder.

b) Fühler mit mehr als 22 Glieder.

Wood (58) fasste alle Arten mit zahlreichen ungeordneten Hüftporen unter dem Namen *Bothropolys* zusammen, benannte aber den Rest der Gattung nicht.

Meinert (37) ordnete die Lithobier-Arten in fünf Gruppen.

I. Laminae dorsales 6., 7., 9., 11., 13. angulis productis (= *Eulithobius* Stuxberg).

¹ Die Zahlen beziehen sich auf die Nummern des Literaturverzeichnisses.

- II. Laminae dorsales 7., 9., 11., 13. angulis productis
(= *Neolithobius* Stuxberg).
- III. Laminae dorsales 9., 11., 13. angulis productis
(= *Lithobius* s. str. Stuxberg).
- IV. Laminae dorsales 11., 13. angulis productis
(= *Hemilithobius* Stuxberg).
- V. Laminae dorsales omnes angulis rectis vel rotundatis
(= *Archilithobius* Stuxberg).

Die Unterabtheilungen dieser Gruppen werden hauptsächlich nach dem Vorhandensein oder Fehlen eines seitlichen Hüftornes oder einer Nebenklaue an den Analbeinen gebildet; dann auch nach dem Verhalten der Hüftporen.

Stuxberg (in: Genera et species Lithobioidarum. Öfversigt Vet. Ak. Förh. 1875) benannte die fünf Meinert'schen Gruppen (cf. die eingeklammerten Namen oben), welche alle Hüftporen auf den 4 letzten Beinpaaren haben und stellte ein 6. Subgenus *Pseudolithobius* mit Zähnen auf dem 9., 11. und 13. Rückenschild und Hüftporen auf den 5 letzten Beinpaaren auf.

Fedrizzi (11) nimmt die Stuxberg'sche Eintheilung an, ebenso Porat (47).

Latzel (28) erkennt zwar die Zweckmässigkeit der Gruppen Wood's an, rectificirt auch dessen Namen *Bothropolys* in *Polybothrus* und benennt den Rest des Genus mit *Oligobothrus*, richtet sich aber im Weiteren doch nach der Stuxberg'schen Gliederung.

Daday stellt die ungarischen Lithobier in Gruppen, die den Subgenera *Oligobothrus* und *Polybothrus* Latzel's entsprechen, ohne aber diese Namen zu gebrauchen. Im Übrigen ist seine Eintheilung sehr natürlich und fällt mit der hier gebrauchten ziemlich zusammen.

Die Punkte, die bei der Gruppenbildung benützt wurden, sind also:

1. Zahl, Anordnung und Form der Hüftporen der 4—5 hinteren Beinpaare.
2. Bezahnung oder Nichtbezahnung gewisser Rückenschilder.
3. Zahl der Kieferfuss Hüftzähne.
4. Zahl der Antennenglieder.

Weitere Merkmale, wie Vorhandensein oder Fehlen eines seitlichen Hüftdornes oder einer Nebenklaue auf den Analbeinen, Zahl und Stellung der Ocellen, Bedornung der Analbeine, Furchung der männlichen Analbeine sind oft bei sonst sehr ähnlichen Arten verschieden entwickelt, so dass nach ihnen eine natürliche Gruppierung nicht möglich ist, sie dienen nur zur Unterscheidung der Arten untereinander innerhalb der kleineren Gruppen. Und dann variieren diese Merkmale, die Furchung der männlichen Analbeine ausgenommen, selbst bei Mitgliedern derselben Art; z. B. kann der seitliche Hüftdorn der Analbeine bei *agilis* C. Koch, *tricuspis* Meinert, *piceus* L. Koch u. A. fehlen; die Nebenklaue der Analbeine kann bei *mutabilis* L. Koch, *cyrtopus* Latzel u. A. fehlen.

Zahl und Anordnung der Hüftporen ist das sicherste Merkmal, es gibt wohl bei erwachsenen Thieren niemals zu Zweifel Anlass.

Beim zweiten Merkmale, Bezahnung der Rückenschilde, ist es nicht so; wir haben alle Übergänge von Formen, deren sämtliche Rückenschilde hinten vollständig abgerundet sind, bis zu solchen, bei denen der 6., 7., 9., 11. und 13. in starke, spitze Zähne ausgezogen ist.

Die ursprüngliche Zahl der Kieferfuss Hüftzähne scheint vier zu sein, 2 auf jeder Seite. Diese Zahl ist die häufigste und kommt in allen Gruppen der Untergattung *Oligobothrus* vor. Wir kennen mehrere Arten, die normaler Weise 4 Kieferfuss hüftzähne haben, von denen aber gar nicht selten Individuen mit 3 Zähnen auf einer oder beiden Seiten, oder sogar mit noch mehr Zähnen gefunden werden; solche Arten sind z. B. *tricuspis* Meinert, *dentatus* C. Koch, *peliduus* Haase, *cyrtopus* Latzel, *muticus* C. Koch, *lucifugus* L. Koch, *andax* Meinert, *Brandtii* Seliwanoff. Diese bilden den Übergang zu den Formen mit 6 bis circa 20 Kieferfuss hüftzähnen. Bei letzteren ist die Zahl bei Individuen derselben Art variabel.

In allen Gruppen gibt es Arten mit 19, 20 oder 21, meist aber 20 Antennengliedern, von da an gibt es alle Abstufungen bis zu solchen Arten mit über 60 Gliedern; während bei ersteren die Schwankung in der Zahl also nur gering ist (19—21), variiert dieselbe bei Arten mit zahlreicheren Gliedern bei den ver-

schiedenen Individuen oft recht bedeutend; wir werden wohl annehmen können, dass auch die Stammform der Lithobier Antennen mit 20 Gliedern besessen hat und dass die höheren Zahlen erst nach und nach erworben wurden.

Nach dem Gesagten werden wir als die ursprünglichsten Formen diejenigen anzusehen haben, welche nur eine Reihe von Hüftporen besitzen, deren Rückenschild hinten alle abgerundet sind, die 4 Kieferfusshüftzähne und 20 (respective 21, 19) Antennenglieder besitzen.

Zunächst trennen wir die Arten mit zahlreichen Hüftporen ab, die sich auch durch andere Merkmale so unterscheiden, dass wir in ihnen eine selbständige Untergattung sehen: *Polybothrus* (Wood) Latzel.

Der Rest bildet die Untergattung *Oligobothrus* Latzel. In dieser ist eine Art Repräsentant einer eigenen Gruppe, weil sie abweichend von allen übrigen Lithobiern, an den 5 letzten Beinpaaren Hüftporen hat: *Pseudolithobius megaloporus* Stuxberg

Die übrigen theilen sich in die Gruppen *Archilithobius* und *Lithobius* s. str., erstere ohne, letztere mit deutlichen Zähnen an den Rückenschilden.

Übergänge zwischen beiden Gruppen ist Gruppe *b) orientalis* — *mutabilis* und *Doriae* Pocock. Bei *Archilithobius* überwiegen die Arten mit 4 Kieferfusshüftzähnen an Zahl bedeutend; auch ist die grosse Anzahl von Arten mit 20 Antennengliedern bemerkenswerth.

Lithobius s. str. beginnt mit Arten, die nur am 11. und 13. Rückenschild Zähne haben; dann kommen solche, die individuell schwankend, auch am 9. Schild solche haben können, oder deren Zähne auf diesem Schild noch sehr klein sind, z. B. *acuminatus* Brolemann, dann solche Arten mit Zähnen am 9., 11., 13. Schild weitaus die grösste Mehrzahl, dann solche mit bezahntem 7., 9., 11. und 13. und 6., 7., 9., 11. und 13. Schild. Einige, zum Theil Höhlenformen, weichen durch ihre Blindheit oder das Fehlen der Kieferfusshüftzähne ab.

Ganz analog kann man auch das Subgenus *Polybothrus* gruppieren.

Die den Artnamen beigefügten Zahlen beziehen sich auf das Literaturverzeichniss. Citirt ist nur die erste Beschreibung

und die wichtigeren folgenden. Im alphabetischen Verzeichniss der Artnamen sind die geltenden Speciesnamen **fett** gedruckt, mit Beifügung der Autoren, die den Namen im gleichen Sinne gebrauchten. Die Namen der Arten, deren Beschreibung mir nicht zugänglich war, haben einen Stern (*), die ungenügend beschriebenen und zweifelhaften ein Fragezeichen. Ganz unzweifelhaft werden viele der Namen als Synonyma eingezogen werden müssen.

Nachstehende Liste macht nur den Anspruch, ein Literaturverzeichnis zu sein.

Genus **Lithobius** Leach.

I. Subgenus **Oligobothrus** Latzel.

Hüftporen der 4—5 letzten Beinpaare einreihig. Genitalanhänge der ♂ verkümmert, in Form zweier kleiner behaarter Wärzchen.

1. Gruppe **Archilithobius**.

Alle Rückenschilde ohne Zähne an den Hinterecken; die 4 letzten Beinpaare mit Hüftporen.

a) ohne Spur von vorgezogenen Eckchen an den Rückenschilden.

α. 4 Kieferfuss Hüftzähne.

20 (19, 21)	Antennenglieder.	<i>crassipes</i> L. Koch.	24, 36, 37, 50, 28, 16, 12, 47, 6.
20 (19, 21)	»	<i>curtipes</i> C. Koch.	22, 24, 23, 37, 28, 16, 47, 12.
20 (19, 21)	»	<i>aeruginosus</i> L. Koch.	24, 28, 16, 6.
20 (19, 21)	»	<i>princeps</i> Stuxberg.	55.
20 (19, 21)	»	<i>scrobiculatus</i> Stuxberg.	55.
20 (19, 21)	»	<i>sulcipes</i> Stuxberg.	55.
20 (19, 21)	»	<i>Nordenskiöldi</i> Stuxberg.	55.
20 (19, 21)	»	<i>formicarius</i> Stuxberg.	55.
20 (19, 21)	»	<i>fugax</i> Stuxberg.	55.
20 (19, 21)	»	<i>vagabundus</i> Stuxberg.	55.
20 (19, 21)	»	<i>captivus</i> Stuxberg.	55.
20 (19, 21)	»	<i>vicinus</i> Sseliwanoff.	50, 45, 37.
20 (19, 21)	»	<i>sibiricus</i> Gerstfeldt.	13, 50, 48.

20 (19, 21)	Antennenglieder.	<i>proximus</i> Sseliwanoff. 50.
20 (19, 21)	»	<i>paradoxus</i> Stuxberg. 54.
20 (19, 21)	»	<i>obesus</i> Stuxberg. 54, 4.
20 (19, 21)	»	<i>Kochii</i> Stuxberg. 55, 2, 4.
20 (19, 21)	»	<i>sulcatus</i> L. Koch. 24.
20 (19, 21)	»	<i>minnesotae</i> Bollmann. 2.
20 (19, 21)	»	<i>pullus</i> Bollmann. 2.
20 (19, 21)	»	<i>trilobus</i> Bollmann. 2, 3.
20 (19, 21)	»	<i>Eigenmanni</i> Bollmann. 2.
20 (19, 21)	»	<i>aureus</i> Mc. Neill. 35.
20 (19, 21)	»	<i>Lundi</i> Meinert. 38.
20 (19, 21)	»	<i>loricatus</i> Sseliwanoff. 53.
20 (19, 21)	»	<i>Porati</i> Sseliwanoff. 53.
20 (19, 21)	»	<i>Brandti</i> Sseliwanoff. 53. [4, (5, 7) Kieferfusshöftzähne].
20—22	»	<i>elatus</i> Bollmann. 4
20	»	<i>Braueri</i> Bollmann. 3.
20—22	»	<i>microcephalus</i> Sseliwanoff. 50.
20—22	»	<i>pusillus</i> Sseliwanoff. 50, 51.
20—22	»	<i>cariipes</i> Daday. 7.
20—28	»	<i>Holzingeri</i> Bollmann. 2 a.
20—31 (?)	»	<i>cardinalis</i> Bollmann. 2.
20—23	»	<i>Potauini</i> Sseliwanoff. 53.
20—24	»	<i>Cyckanowskii</i> Sseliwanoff. 53.
20—23	»	<i>giganteus</i> Sseliwanoff. 53.
20—25	»	<i>sibiricus</i> Sseliwanoff. 50.
21—25	»	<i>hispanicus</i> Meinert. 37.
23	»	<i>jowensis</i> Meinert. 39.
22—27	»	<i>meridionalis</i> Fedrizzi. 11.
23—31	»	<i>audax</i> Meinert. 37, 28. 1.
26	»	<i>grammatus</i> L. Koch. 24, 50.
29—30	»	<i>macrops</i> Karsch. 19.
28—32	»	<i>armatus</i> Sseliwanoff. 50.
37—45	»	<i>tauricus</i> Sseliwanoff. 50.
28—33	»	<i>pusillus</i> Latzel. 28, 1, 6.
27—35	»	<i>erythrocephalus</i> C. Koch. 22, 23, 24, 36, 37, 28, 47, 6, 16.
29	»	<i>pubescens</i> L. Koch. 25.

31	Antennenglieder.	<i>exiguus</i> Meinert. 38.
32	»	<i>carinatus</i> L. Koch. 24.
40	»	<i>toltecus</i> Humb. et Sausurre. 15, 54.
33	»	<i>microps</i> Meinert. 36, 37, 12, 47, 6.
37—40	»	<i>dubius</i> Tömösvary. 56, 6.
39—50	»	<i>calcaratus</i> C. Koch. 20, 28, 16, 12, 1, 47, 6, 42.
42	»	<i>gracilis</i> Meinert. 37.
45	»	<i>pyrenaicus</i> Meinert. 37.
35—45	»	<i>muticus</i> C. Koch. 22, 24, 23, 28, 16, 12, 6.
46—52	»	<i>Dadayi</i> Tömösvary. 56, 6.
39—50	»	<i>lucifugus</i> L. Koch. 24, 11, 28, 6, 1. <i>stygius</i> Latzel. 28.
50—58	»	<i>illyricus</i> Latzel. 28.
30—37	»	<i>latro</i> Meinert. 37, 28, 6.

blind:

31	Antennenglieder.	<i>caecus</i> Bollmann. 3.
----	------------------	----------------------------

β. Mehr als 4 Kieferfuschüftzähne.

Antennenglieder	Kieferfuschüftzähne	
39—47	4— 5	<i>latebricola</i> Meinert. 37.
20	4— 6	<i>tuber</i> Bollmann. 2, 60.
20	6	<i>Weberi</i> Pocock. 44 b.
20	8	<i>javanicus</i> Pocock. 44 b.
20	6— 8	<i>rapax</i> Meinert. 37.
20—23	4— 8	<i>bilabiatatus</i> Wood. 60, 2, 55.
26—30	6	<i>castaneus</i> Newport. 41, 37, 28, 1, 6, 42.
28—29	6	<i>sibiricus</i> Haase. 17 a.
27—28	6	<i>hexodus</i> Brolemann. 5 a.
27—29	6	<i>algerianus</i> Sseliwanoff. 48.
23	8—10	<i>Stuxbergi</i> Sseliwanoff. 51.
42—43	8	<i>flavus</i> Meinert. 37.
46	8	<i>iuermis</i> L. Koch. 24.
20	10	<i>pusio</i> Stuxberg. 55.

Antennenglieder	Kieferfussshüftzähne	
20	10—12	<i>birmanicus</i> Pocock. 43.
24—29	10—12	<i>providens</i> Bollmann. 2.
28—33	8	<i>Doriae</i> Pocock. 42. Hinterecken des 13. Rückenschildes etwas vorgezogen.

b) 9., 11. und 13. oder 11. und 13. Rückenschild hinten in kleine Eckchen oder Zähnchen ausgezogen.

		<i>orientalis</i> Sseliwanoff. 50, 13, 49.
29—40 Antennenglieder.		<i>lapidicola</i> Meinert. 37, 28, 16, 12, 6, 1.
39	»	<i>subtilis</i> Latzel. 28.
35—47	»	<i>cyrtopus</i> Latzel. 27, 28, 16, 6.
41—45	»	<i>pelidnus</i> Haase. 16, 28, 12, 6.
36—54	»	<i>mutabilis</i> L. Koch. 24, 28, 16, 12, 1, 6, 51.

2. Gruppe *Lithobius* s. str.

Einige Rückenschilde mit Zähnen an den Hinterecken. Die 4 letzten Beinpaare mit Hüftporen.

a) 11. und 13. Rückenschild mit Zähnen.

Kieferfussshüftzähne	Antennenglieder	
4	32—33	<i>borealis</i> Meinert. 36, 37, 28, 1, 6, 47.
4	35	<i>cantabrigensis</i> Meinert. 39.
6	20—24	<i>eucnemis</i> Stuxberg. 55.
8	19—24	<i>Entzii</i> Daday. 6.
8	28 u. mehr	<i>grossideus</i> Meinert. 37, 17.
8	31—32	<i>scutigeroideus</i> Verhoeff. 57a.
8	32—35	<i>pilicornis</i> Newport. 40, 41, 46, 37, 38, 44, 12.
8—10	41—45	<i>Portchinskii</i> Sseliwanoff. 51.
7— 8	58	<i>oblongus</i> Sseliwanoff. 51.

b) 11. und 13., oder 9., 11. und 13. Rückenschild mit Zähnen.

Kieferfusschütztähne	Antennenglieder	
4	33—42	<i>caucasicus</i> Sseliwanoff. 51.
10—12	43—45	<i>Kessleri</i> Sseliwanoff. 51.
4	41	<i>acuminatus</i> Brolemann. 5. (Zähne des 9. Rückenschildes kaum entwickelt.)

c) 9., 11. und 13. Rückenschild mit Zähnen.

α. 4 Kieferfusschütztähne.

20	Antennenglieder.	<i>politus</i> Mc Neill. 2.
20	»	<i>ostiacorum</i> Stuxberg. 55.
22	»	<i>minimus</i> L. Koch. 24.
22—24	»	<i>pinguis</i> Bollmann. 3 a.
26—28	»	<i>Sydneyensis</i> Pocock. 44.
26	»	<i>obscurus</i> Meinert. 37.
29—35	»	<i>pygmaeus</i> Latzel. 28.
33	»	<i>Cronebergi</i> Sseliwanoff. 51.
33—45	»	<i>palustris</i> Sseliwanoff. 50.
33—40	»	<i>venator</i> L. Koch. 24, 45, 50.
34—41	»	<i>melanops</i> Newport. 41, 22, 24, 23, 36, 37, 28, 16, 12, 47, 6, 42.
35—38	»	<i>microdon</i> Latzel. 12. II.
35—39	»	<i>tenebrosus</i> Meinert. 37, 28.
35—46	»	<i>nodulipes</i> Latzel. 27, 28, 16.
36—43	»	<i>nigrifrons</i> Latzel et Haase. 28, 16, 47, 6.
36—45	»	<i>agilis</i> C. Koch. 22, 24, 28, 16, 6.
35—49	»	<i>aulacopus</i> Latzel. 28, 12, 6.
38—41	»	<i>oligoporus</i> Latzel. 31.
41—50	»	<i>intrepidus</i> Meinert. 36, 37.
41—52	»	<i>tricuspis</i> Meinert. 37, 28, 12, 11, 6, 42.
47—62	»	<i>dentatus</i> C. Koch. 22, 24, 23, 28, 16, 12, 1, 6.

- 38—40 Antennenglieder. *tylopus* Latzel. 30, 1 (4—5 Kiefern-
 fusshüftzähne).
 ? » *bermudensis* Pocock. 44 a.

α'. 4—6 Kiefernfüßhüftzähne.

- 24—26 Antennenglieder. *oedipes* Bollmann. 3 a.

β. Mehr als 4 Kiefernfüßhüftzähne.

Kiefernfüßhüftzähne	Antennenglieder	
6	20	<i>Howei</i> Bollmann. 2.
8—10	20	<i>Semperii</i> Haase. 17.
14	20—23	<i>Feae</i> Pocock. 43.
4— 6		<i>pinetorum</i> Harger. 14.
6	43—49	<i>hungaricus</i> Daday. 6.
6— 8	36—48	<i>mystecus</i> Humb. et Sauss. 15, 55.
6	48	<i>Taczanowskii</i> Sseliwanoff. 51.
6	49—51	<i>coloratus</i> Sseliwanoff. 51.
7— 8	38—42	<i>romanus</i> Meinert. 37, 11.
8	48	<i>nigripalpis</i> L. Koch. 25.
8 (4—13)	46—56	<i>piceus</i> L. Koch. 24, 28, 16, 12, 1, 6, 42.
8—10	53—56	<i>viriatu</i> s Sseliwanoff. 50, 51.
8	?	<i>violaceus</i> Fedrizzi. 11.
10	27	<i>Saussurei</i> Stuxberg. 54.
12	31	<i>aztecus</i> Humb. et Sauss. 15.
12	37—41	<i>trilineatus</i> L. Koch. 24.
10 (8)	45	<i>peregrinus</i> Latzel. 28, 6.
10	42	<i>pulcher</i> Meinert. 37.
10—13	36—47	<i>bonensis</i> Meinert. 37, 6.
10—14	39—49	<i>forficatus</i> L. 34, 28, 16, 12, 1, 47, 6 etc.
10—14	30—34	<i>celer</i> Bollmann. 3 a.
10—12	42—51	<i>provocator</i> Pocock. 44.
11	43	<i>dalmaticus</i> Latzel. 28, 6,
13	41	<i>Hardwickei</i> Newport. 40, 17.
12	46—47	<i>gracilipes</i> Meinert. 37.

Kieferfusshüftzähne	Antennenglieder	
12—14	46—51	<i>insignis</i> Meinert. 37.
14	43	<i>depressus</i> Fanzago. 10.
16	?	<i>parisiensis</i> L. Koch. 24.

Aberrante Formen:

scotophilus Latzel. 33 a. (2 Öcellen oder blind).

typhlus Latzel. 12. (blind).

anodus Latzel. 28, 6. (Kieferfusshüftzähne fehlen, 1. Beinpaar etwas modificirt).

d) 7., 9., 11. und 13. Rückenschild mit Zähnen.

Kieferfusshüftzähne	Antennenglieder	
4		<i>juventus</i> Bollmann. 2.
8—10	26—30	<i>clarus</i> Mc Neill. 35, 2.
12	38	<i>transmarinus</i> L. Koch. 24, 55.
13	30	<i>xenopus</i> Bollmann. 4.
13	32	<i>Underwoodi</i> Bollmann. 4.
12—14	32—37	<i>mordax</i> L. Koch. 24, 2, 55.
12—14	40—48	<i>vorax</i> Meinert. 38.
13—16	39—48	<i>validus</i> Meinert. 37, 22, 23, 28, 6, 32.
12—16	31—36	<i>tyrannicus</i> Bollmann. 2.
16	34	<i>Latzeli</i> Meinert. 39, 4.

e) 6., 7., 9., 11. und 13. Rückenschild mit Zähnen; zahlreiche Kieferfusshüftzähne.

Kieferfusshüftzähne	Antennenglieder	
8—13	20	<i>elegans</i> Sseliwanoff. 51.
18	20	<i>rex</i> Bollmann. 4.
12	?	<i>calabrensis</i> Fanzago. 10.
14	43	<i>brachycephalus</i> Fanzago. 9.

3. Gruppe **Pseudolithobius** Stuxberg.

Die 5 letzten Beinpaare mit Hüftporen; 9., 11., 13. Rückenschild mit Zähnen.

megaloporus Stuxberg. 54.

II. Subgenus **Polybothrus** Latzel 1880
(= *Bothropolys* Wood 1863).

Hüftporen zahlreich, ungeordnet oder in vielen Reihen, zahlreiche Kieferfuschhüftzähne. Männliche Genitalanhänge gut entwickelt.

a) Rückenschild ungezähnt.

Kieferfuschhüftzähne	Antennenglieder	
12	20	<i>mouticola</i> Stuxberg, 54.
10	45	<i>verrucosus</i> Sseliwanoff. 48.
8	?	<i>californicus</i> Daday. 7.

b) 11. und 13. Rückenschild gezähnt.

Kieferfuschhüftzähne	Antennenglieder	
42—14	44	<i>Koenigii</i> Verhoeff. 57.

c) 9., 11. und 13. Rückenschild gezähnt.

Kieferfuschhüftzähne	Antennenglieder	
14—20	20	<i>Xanti</i> Wood. 58, 37, 55, 2.
14	20	<i>rugosus</i> Meinert. 37.
14—16	43—48	<i>impressus</i> C. Koch. 21, 24, 23 22, 11, 1, 42, 37.
	50—56	<i>spiuiger</i> Latzel. 32.

d) 7., 9., 11. und 13. Rückenschild gezähnt.

Kieferfuschhüftzähne	Antennenglieder	
14	43	<i>litoralis</i> L. Koch. 25.
14	40	<i>terreus</i> Fedrizzi. 11, 28.
16—20	40—47	<i>leptopus</i> Latzel. 28, 6, 1.
16	43—45	<i>traussilvanicus</i> Latzel. 29, 6.

e) 6., 7., 9., 11. und 13. Rückenschild gezähnt.

Kieferfuschhüftzähne	Antennenglieder	
12—18	17—20	<i>asperatus</i> L. Koch. 26, 17, 18.
12—19	20	<i>multidentatus</i> Newport. 41, 58, 59, 55, 39, 2.

Kieferfusshöftzähne	Antennenglieder	
12—14	37	<i>tenuipes</i> Daday. 6.
14—18	40—55	<i>fasciatus</i> Newport. 41, 22, 28, 1, 6, 42, 32, 33.
18	40	<i>brevicornis</i> Daday. 6.
17	66	<i>imperialis</i> Meinert. 37, 11.
13—15	40	<i>tridentinus</i> Fanzago. 8, 28, 11, 6.

Alphabetisches Verzeichniss der Artnamen.

<i>Acuminatus</i> Brolemann 5.	Pal. ¹
<i>aeruginosus</i> L. Koch, Latzel, Haase, Daday.	Pal.
<i>affinis</i> Sseliwanoff 50 = <i>sibiricus</i> Gerstfeldt 13, ex parte.	
<i>agilis</i> C. Koch, L. Koch, Meinert, Latzel, Haase, Daday, Pocock.	Pal.
<i>algerianus</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>alpestris</i> Latzel, var. von <i>dentatus</i> C. Koch.	Pal.
<i>alpinus</i> L. Koch = <i>lucifugus</i> L. Koch.	
* <i>alpinus</i> Heer. Grenze des Thierlebens in den Schweizer Alpen, Zürich.	
? <i>americanus</i> Newport, Wood, 59.	
<i>anodus</i> Latzel, Daday.	Pal.
<i>ardesiacus</i> Fedrizzi = <i>piceus</i> L. Koch.	
? <i>argus</i> Newport.	
<i>armatus</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>asperatus</i> L. Koch, Haase.	Indien.
? <i>Atkinsoni</i> Bollmann, 2, 4.	
<i>audax</i> Meinert, Fedrizzi, Latzel, Berlese.	Pal.
<i>aulacopus</i> Latzel, Heller, Dalla Torre, Daday.	Pal.
<i>aureus</i> Mc. Neill.	N.-Am.
<i>aztecus</i> Humb. et Saussure, Stuxberg, Bollmann.	N.-Am.
<i>barbipes</i> Porat, 47 a.	Syrien.
<i>bermudensis</i> Pocock.	Bermudas.
<i>bilabiatus</i> Wood, Bollmann, Stuxberg.	N.-Am.
? <i>bipunctatus</i> Wood, 58, 59, 54.	N.-Am.

¹ Pal. = Palaearktisches Gebiet; N.-Am. = Nordamerika.

<i>birmanicus</i> Pocock.	Asien.
<i>bonensis</i> Meinert, Daday.	Pal.
<i>borealis</i> Meinert, Stuxberg, Fedrizzi?, Latzel, Berlese, Porat, Daday.	Pal.
<i>brachycephalus</i> Fanzago.	Pal.
<i>Brandtii</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>Branneri</i> Bollmann, 3.	N.-Am.
<i>brevicornis</i> Daday.	Pal.
<i>bucculentus</i> L. Koch, Meinert, Haase = <i>melanops</i> New- port.	
<i>caecus</i> Bollmann, 3.	N.-Am.
<i>calabrensis</i> Fanzago.	Pal.
<i>californicus</i> Daday.	N.-Am.
<i>calcaratus</i> C. Koch, L. Koch, Meinert, Porat, Stuxberg, Fedrizzi, Latzel, Haase, Berlese, Daday, Pocock.	Pal.
<i>cantabrigensis</i> Meinert.	N.-Am.
<i>captivus</i> Stuxberg.	Pal.
<i>cardinalis</i> Bollmann.	N.-Am.
<i>carinatus</i> L. Koch.	Pal.
<i>carinipes</i> Daday.	N.-Am.
<i>castaneus</i> Newport, Pocock.	Pal.
<i>caucasicus</i> Sseliwanoff.	Pal.
* <i>cavernicolus</i> Fanzago. Atti Ac. Rom. (3). Mem. 1. 1876.	
<i>celer</i> Bollmann, 3 a.	N.-Am.
<i>cinuamomus</i> L. Koch = ? <i>muticus</i> C. Koch.	
<i>clarus</i> McNeill.	N.-Am.
<i>coloratus</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>communis</i> C. Koch und L. Koch = ? <i>mutabilis</i> C. Koch.	
— Rosicky = <i>mutabilis</i> C. Koch.	
— Fedrizzi = ? <i>mutabilis</i> C. Koch oder = ? <i>lucifugus</i> L. Koch.	
<i>coriaceus</i> L. Koch = <i>forficatus</i> L.	
<i>crassipes</i> L. Koch, Meinert, Palmberg, Porat, Stuxberg, Latzel, Sseliwanoff, Haase, Daday.	Pal.
<i>Cronebergii</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>curtipes</i> C. Koch, L. Koch, Porat, Stuxberg, exp. Meinert, Latzel, Haase.	Pal.
<i>curtirostris</i> Eisen och Stuxberg = <i>forficatus</i> L.	

<i>curtirostris</i> Bohemann = <i>piuكتورum</i> Harger.	
<i>Cyckanowskii</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>cyrtopus</i> Latzel, Haase, Daday.	Pal.
<i>Dadayi</i> Tömösvary, Daday.	Pal.
<i>dalmaticus</i> Latzel, Daday.	Pal.
<i>dentatus</i> C. Koch, L. Koch, Latzel, Haase, Berlese, Daday.	Pal.
<i>depressus</i> Fanzago.	Pal.
<i>Doriae</i> Pocock.	Pal.
* <i>dorsospinosus</i> Kennyan, 19a.	N.-Am.
<i>dubius</i> Tömösvary, Daday.	Pal.
<i>Eigenmanni</i> Bollmann.	N.-Am.
<i>elatus</i> Bollmann.	N.-Am.
<i>elegans</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>Entzii</i> Daday.	Pal.
<i>erythrocephalus</i> C. Koch, L. Koch, Gredler, Meinert, Stuxberg, Latzel, Haase, Porat, Daday, Tömös- vary.	Pal.
<i>eucnemis</i> Stuxberg	N.-Am.
<i>exiguus</i> Meinert.	N.-Am.
<i>eximius</i> Meinert, Latzel, Berlese, Daday, Verhoeff = <i>castaneus</i> Newport.	
<i>Fauzagoi</i> Fedrizzi = ? <i>piceus</i> L. Koch.	
<i>fasciatus</i> Newport, Gervais, Pocock.	Pal.
<i>Faeae</i> Pocock.	Asien.
<i>festivus</i> L. Koch = <i>fasciatus</i> Newport.	
* <i>finitimus</i> L. Koch. Japanische Arachn. Myr. Zool.-bot. Ges. 1877 (?).	
<i>flavus</i> Meinert.	Pal.
<i>forcipatus</i> Gervais = <i>forficatus</i> L.	
<i>forficatus</i> L., alle Autoren.	Pal., N.-Am.
<i>formicarum</i> Stuxberg.	Pal.
<i>fossor</i> L. Koch, Meinert = <i>piceus</i> L. Koch.	
<i>fugax</i> Stuxberg.	Pal.
<i>Galathea</i> Meinert = <i>pilicornis</i> Newport.	
<i>giganteus</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>glabratus</i> C. Koch, Latzel, Porat, Daday = <i>melanops</i> New- port.	

<i>gracilipes</i> Meinert.	Pal.
<i>gracilis</i> Meinert.	Pal.
— Porat = <i>Heinicops fulvicornis</i> Meinert.	
<i>granulatus</i> L. Koch, Sseliwanoff.	Pal.
<i>grossidens</i> Meinert, Haase.	Asien.
<i>grossipes</i> C. Koch, L. Koch, Latzel, Fedrizzi, Berlese, Daday, Dalla Torre = <i>fasciatus</i> Newport.	
<i>Hardwickei</i> Newport, Haase.	Asien.
<i>hexodus</i> Brolemann.	Pal.
<i>hispanicus</i> Meinert.	Pal.
<i>Holzingeri</i> Bollmann, 2 a.	N.-Am.
<i>hortensis</i> L. Koch = <i>forficatus</i> L.	
<i>Howei</i> Bollmann.	N.-Am.
<i>hungaricus</i> Daday.	Pal.
<i>illyricus</i> Latzel.	Pal.
<i>immutabilis</i> L. Koch = <i>melanops</i> Newport.	
<i>imperialis</i> Meinert, Fedrizzi.	Pal.
<i>impressus</i> C. Koch, L. Koch, Lucas, Gervais, Fedrizzi, Berlese, Pocock.	Pal.
<i>inaequidens</i> Fedrizzi = <i>piceus</i> L. Koch.	
<i>inermis</i> L. Koch.	Pal.
<i>insignis</i> Meinert.	Pal.
<i>intrepidus</i> Meinert.	Pal.
<i>javanicus</i> Pocock.	Indien.
<i>jowensis</i> Meinert.	N.-Am.
<i>juventus</i> Bollmann.	N.-Am.
<i>Kessleri</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>Kochii</i> Stuxberg, Bollmann.	N.-Am.
<i>Koenigii</i> Verhoeff.	Pal.
<i>laevilabrum</i> Leach = <i>forficatus</i> L.	
<i>lapidicola</i> Meinert, Latzel, Haase, Heller, Dalla Torre, Daday, Berlese.	Pal.
<i>latebricola</i> Meinert.	Pal.
<i>latro</i> Meinert, Latzel, Daday, Dalla Torre.	Pal.
<i>Latzeli</i> Meinert, Bollmann.	N.-Am.
<i>Leachii</i> Fanzago = <i>meridionalis</i> Fedrizzi.	
<i>leptopus</i> Latzel, Daday, Berlese.	Pal.
? <i>ligusticus</i> Fanzago = ? <i>fasciatus</i> Newport.	

- litoralis** L. Koch. Pal.
? longicornis Risso, Stuxberg, 54.
longipes Porat, Meinert, Latzel = *pilicornis* Newport.
loricatus Sseliwanoff. Pal.
lubricus L. Koch = *calcaratus* C. Koch.
lucifugus L. Koch, Fedrizzi, Latzel, Daday, Berlese. Pal.
Lundii Meinert. N.-Am.
macilentus Gredler = *agilis* C. Koch.
 — L. Koch ex p. = *agilis* C. Koch.
 — Fedrizzi = *? agilis* C. Koch.
macrops Karsch.
? maculatus Fedrizzi = *? fasciatus* Newport.
**malteusis* Kennyan, 19 a. N.-Am.
? margiuatus Fedrizzi = *? piceus* L. Koch.
megaloporus Stuxberg. N.-Am.
melanocephalus L. Koch = *melanops* Newport.
 — C. Koch = *? melanops* Newport = *? dentatus* C. Koch.
melanops Newport, Pocock. Pal.
meridionalis Fedrizzi. Pal.
? mexicanus Perbosc, Stuxberg.
microcephalus Sseliwanoff. Pal.
microdon Latzel. Pal.
microps Meinert, Latzel, Porat, Daday. Pal.
minimus L. Koch. Pal.
Minnesotae Bollmann. N.-Am.
minutus C. Koch, L. Koch = *mutabilis* L. Koch.
montanus C. Koch, L. Koch, Fedrizzi = *fasciatus* Newport.
? montellicus Fanzago, Fedrizzi = *? fasciatus* Newport.
monticola Stuxberg. N.-Am.
mordax L. Koch, Bollmann, Stuxberg. N.-Am.
multidentatus Newport, Gervais, Wood, Stuxberg, Meinert, Bollmann. N.-Am.
muscorum L. Koch = *forficatus* L.
mutabilis L. Koch, Latzel, Haase, Berlese, Daday, Sseliwanoff, Dalla Torre. Pal.
muticus C. Koch, L. Koch, Latzel, Haase, Dalla Torre, Daday. Pal.
mystecus Humbert et Saussure, Stuxberg. N.-Am.

<i>*nebrascensis</i> Kennyan, 19 a.	N.-Am.
<i>nigrifrons</i> Latzel et Haase, Porat, Daday.	Pal.
<i>nigripalpis</i> L. Koch = ? <i>piceus</i> L. Koch.	
<i>nobilis</i> Wood = <i>multidentatus</i> Newport.	
<i>nodulipes</i> Latzel, Haase.	Pal.
<i>Nordenskiöldi</i> Stuxberg.	Pal.
<i>obesus</i> Stuxberg, Bollmann.	N.-Am.
<i>oblongus</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>obscurus</i> Meinert.	Pal.
<i>*ochraceus</i> L. Koch. Zool.-bot. Ges. 1877?	
<i>octops</i> Menge ex p. = <i>calcaratus</i> C. Koch.	
<i>oedipes</i> Bollmann, 3 a.	N.-Am.
<i>oligoporus</i> Latzel.	Pal.
<i>orientalis</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>ostiacorum</i> Stuxberg.	Pal.
<i>palustris</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>paradoxus</i> Stuxberg.	N.-Am.
<i>parisiensis</i> L. Koch.	Pal.
<i>*parvicornis</i> Porat, 47 a.	Syrien.
<i>parvolus</i> Fedrizzi = <i>forficatus</i> L. juv.	
? <i>paucidens</i> Wood, Stuxberg.	
<i>pelidnus</i> Haase, Latzel, Dalla Torre, Daday.	Pal.
<i>peregrinus</i> Latzel, Daday.	Pal.
<i>piceus</i> L. Koch, Fedrizzi, Latzel, Haase, Berlese, Dalla Torre, Daday, Pocock.	Pal.
<i>pilicornis</i> Newport, Pocock.	Pal., Azoren.
? <i>pilosus</i> Am Stein. Aufz. d. Myr. Graubündtens, 1857.	
<i>pinetorum</i> Harger.	N.-Am.
<i>pinguis</i> Bollmann, 3 a.	N.-Am.
? <i>planus</i> Newport, Gervais, Wood, Stuxberg.	
? <i>platensis</i> Gervais, Stuxberg, 54.	
? <i>platypus</i> Newport.	
<i>pleonops</i> Menge = <i>erythrocephalus</i> C. Koch.	
<i>politus</i> Mc. Neill, Bollmann.	N.-Am.
<i>Porati</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>Portchinskii</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>Potanini</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>princeps</i> Stuxberg.	Pal.

<i>providens</i> Bollmann.	N.-Am.
<i>provocator</i> Pocock.	Bermudas.
<i>proximus</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>pubescens</i> L. Koch.	Pal.
<i>pulcher</i> Meinert.	Pal.
<i>pullus</i> Bollmann.	N.-Am.
<i>punctulatus</i> Meinert = <i>fasciatus</i> Newport.	
— C. Koch = ? <i>validus</i> Meinert.	
— Latzel = <i>validus</i> Meinert.	
— L. Koch = <i>leptopus</i> Latzel.	
<i>pusillus</i> Latzel, Berlese, Daday.	Pal.
<i>pusillus</i> Sseliwanoff.	
<i>pusio</i> Stuxberg.	N.-Am.
<i>pygmaeus</i> Latzel.	Pal.
<i>pyrenaicus</i> Meinert.	Pal.
<i>quadridentatus</i> Fanzago = <i>violaceus</i> Fedrizzi.	
<i>rapax</i> Meinert.	Pal.
<i>rex</i> Bollmann.	N.-Am.
<i>rhaeticus</i> Meinert, Fedrizzi = <i>tricornis</i> Meinert.	
<i>romanus</i> Meinert, Fedrizzi.	Pal.
? <i>rubriceps</i> Newport, Stuxberg, 54.	
<i>rugosus</i> Meinert.	Asien.
<i>Saussurei</i> Stuxberg.	N.-Am.
<i>scrobiculatus</i> Stuxberg.	Pal.
<i>scutigeroides</i> Verhoeff.	N.-Am.
<i>Semperi</i> Haase.	Asien.
* <i>sexdentatus</i> Kennyan, 19 a.	N.-Am.
<i>sibiricus</i> Gerstfeldt 13 (= <i>affinis</i> Sseliwanoff. 50 + <i>orientalis</i> Sseliwanoff, 50, 51).	Pal.
<i>sibiricus</i> Sseliwanoff, 50 (der Name muss geändert werden).	Pal.
<i>sibiricus</i> Haase, 17 a (ebenso).	Pal.
<i>similis</i> Bollmann = <i>trilobus</i> Bollmann.	
<i>Sloanei</i> Newport = <i>pilicornis</i> Newport.	
<i>sordidus</i> L. Koch = <i>piceus</i> L. Koch.	
* <i>speluncarum</i> Fanzago. Atti Ac. Rom. (3.) Mem. 1.	
<i>spiniger</i> Latzel.	Pal.
? <i>spinipes</i> Say = ? <i>forficatus</i> L.	

<i>Stuxbergi</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>stygius</i> Latzel.	Pal.
<i>subtilis</i> Latzel.	Pal.
<i>suevicus</i> Meinert = <i>mutabilis</i> L. Koch.	
<i>sulcatus</i> L. Koch.	Pal.
<i>sulcipes</i> Stuxberg.	Pal.
<i>sydneyensis</i> Pocock.	Australien.
<i>Taczanowskii</i> Sseliwanoff.	Pal.
? <i>Targionii</i> Fanzago, Fedrizzi.	
<i>tauricus</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>tenebrosus</i> Meinert, Latzel.	Pal.
<i>tenuipes</i> Daday.	Pal.
<i>terreus</i> Fedrizzi, Latzel.	Pal.
<i>Thetidis</i> Karsch = <i>asperatus</i> L. Koch.	
<i>toltecus</i> Humbert et Saussure.	N.-Am.
<i>transmarinus</i> L. Koch, Stuxberg.	N.-Am.
<i>transsilvanicus</i> Latzel, Daday.	Pal.
<i>tricuspis</i> Meinert, Latzel, Fedrizzi, Daday, Pocock.	Pal.
<i>tridentinus</i> Fanzago, Fedrizzi, Latzel, Dalla Torre, Daday.	Pal.
<i>trilineatus</i> L. Koch.	N.-Am.
<i>trilobus</i> Bollmann.	N.-Am.
<i>tuber</i> Bollmann.	N.-Am.
* <i>turritanus</i> Fanzago. Myr. della Sassarese, 1881.	
<i>tylopus</i> Latzel, Berlese, Pocock.	Pal.
<i>typhlus</i> Latzel.	Pal.
<i>tyrannicus</i> Bollmann.	N.-Am.
<i>Underwoodi</i> Bollmann.	N.-Am.
<i>vagabundus</i> Stuxberg.	Pal.
<i>validus</i> Meinert, Latzel, Dalla Torre, Daday.	Pal.
<i>variegatus</i> L. Koch, Rosicky = <i>mutabilis</i> L. Koch.	
? — Leach = ? <i>forficatus</i> L.	
? <i>varius</i> L. Koch = ? <i>aeruginosus</i> L. Koch.	
<i>velox</i> L. Koch = <i>melanops</i> Newport.	
<i>venator</i> L. Koch, Porat, Sseliwanoff.	Pal.
<i>verrucosus</i> Sseliwanoff.	Pal.
<i>vicinus</i> Sseliwanoff = <i>crassipes</i> Meinert.	
<i>villosus</i> L. Koch = <i>forficatus</i> L.	

<i>? violaceus</i> Fedrizzi.	
<i>viriatu</i> s Sseliwanoff.	Pal.
<i>vorax</i> Meinert.	N.-Am.
<i>vulgaris</i> Leach = <i>forficatus</i> L.	
Weberi Pocock.	Indien.
Xanti Wood, Stuxberg, Bollmann.	N.-Am.
xenopus Bollmann.	N.-Am.

Literatur-Verzeichniss.

1. Berlese. Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. — Padova.
2. Bollmann. Notes on the North American Lithobiidae and Scutigerae. Proc. U. S. Nat. Mus. X, 1887.
- 2a. — New North. Am. Myr.; Entom. Amer., III, 1887.
3. — Notes upon a Collection of Myriopoda from East Tennessee. Ann. N.-York. Acad. Sc. Vol. 10, 1888.
- 3a. — Prel. Not. Myr. of Arkansas; Entom. Amer. IV, 1888.
4. — Notes upon some Myr. belonging to the Nat. Museum. Proc. U. S. Nat. Museum. XI, 1888.
5. Brolemann. Contribution à la faune myriapodol. méditerranéenne, Note 2, Ann. Soc. Einn. de Lyon. XXXIX, 1892.
- 5a. — Note 1, ibidem. XXXVI, 1889.
6. Daday. Myriopoda Regni Hungariae. Budapest, 1889.
7. — Myr. extranea Musaei nat. Hungariae. Természetrázi füzetek. XII, 1889.
8. Fanzago. I Chilopodi italiani. Atti d. Soc. Ven. Trent. III, Padova. 1874.
9. — *Lithobius trachycephalus* n. sp. Rendic. adun. d. soc. ent. ital. 1880.
10. — Bull. Soc. entom. Ital. XII, 1880.
11. Fedrizzi. I Lithobi italiani. Atti Soc. Ven. Trent. V, 1877.
12. Gadeau de Kerville. Les Myriopodes de la Normandie. I, 1884. II, 1886; 2. liste. III, Addenda; 1887. IV, 2. Addenda; 1890. Bull. Soc. d. amis d. sci. nat. de Rouen.

13. Gerstfeldt. Über einige zum Theil neue Arthropoden, Platyhelminthen, Anneliden, Myriopoden und Crustaceen. 1858.
14. Harger. Descriptions of new North-american Myriopods. Am. Journ. of sci. and arts. 3. ser. 4, 1872.
15. Humbert et Saussure. Myriopoda nova americana. Rev. et mag. de zool. 2. ser. XXI, 1869.
16. Haase. Schlesiens Chilopoden. I. Breslau, 1880.
17. — Die indo-australischen Myriopoden. I. Chilopoden. 1886—1887.
- 17a. — Zur Kenntniss der sibirischen Myriopoden. Zool. Anzeiger 1880, S. 223.
18. Karsch. Ein neuer *Lithobius*. Zeitschrift für die ges. Naturw. LIII, 1880.
19. — Berliner entom. Zeitschr. Bd. 32, 1888.
- 19a. Kennyan. Canadian Entomologist, 1893.
20. Koch C. L. Deutschlands Crust., Myr. und Arachniden.
21. — Arachniden und Myr. aus der Regentschaft Algier. Wagner's Reisen in der R. Algier. 3, 1841.
22. — System der Myriopoden. 1847.
23. — Die Myriopoden. 1863.
24. Koch L. Die Myriopodengattung *Lithobius*. Nürnberg. 1862.
25. — Zur Arachniden- und Myr.-Fauna Südeuropas. Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1867, Bd. 17.
26. — Japanesische Arachniden und Myr.; ibid. XXVII, 1877.
27. Latzel. Zwei neue mitteleuropäische Arten der Gattung *Lithobius*. Zool. Anz. Nr. 55, 1880.
28. — Die Myriopoden der öst.-ung. Monarchie. I. 1880.
29. — Ein neuer Lithobier aus Ungarn und Serbien. Zool. Anz. Nr. 114, 1882.
30. — Descr. d'un nuovo Lith. ital. Boll. Soc. entom. Ital. XIV, 1882.
31. — Diagnosi d. nuov. Myr. d. Sardegna. Ibid. XVII.
32. — Die vom Oberstabsarzt Dr. J. Karlinski 1887 in Bosnien, Herzegovina, Novibazar ges. Myr. Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1888.

33. Latzel. Sopra alcuni Myr. cavernicoli italiani. Ann. Mus. civ. stor. nat. d. Genova. 2. ser. VII, 1889.
- 33a. — ibidem XXV, 2. ser. V, 1887—1888.
34. Linné. Systema naturae, ed. X, 1758.
35. Mc. Neill. Proc. U. d. Nat. Mus. X, 1887.
36. Meinert. Danmarks Scolopendrer & Lithobier. Naturh. Tidsskr., 3 R. Bd. V, 1868.
37. — Myr. Musaei Hauniensis. II. ibid. Bd. VIII, 1872.
38. — Myr. Musaei Hauniensis. III. Vid. Medd. Nat. For. Rjobentz. 1884—1886.
39. — Myr. Musaei Cantabrigensis. Proc. Am. philos. Society, XXIII, 1886.
40. Newport. A List of the species of Myriopoda order Chilopoda etc. Ann. and mag. of nat. hist. 4. ser. XIII, 1844.
41. — Monograph of the class Myriopoda order Chilopoda. Trans. Linn. Soc. London, XIX, 1845.
42. Pocock. Ann. Mus. civ. stor. nat. Genova. XXIX, 2. ser. IX, 1890.
43. — ibidem. XXX, 2. ser. X, 1891.
44. — Ann. and mag. of nat. hist. 6. ser. VII.
- 44a. — Ann. and mag. of nat. hist. 6. ser. XI, p. 121. Myr. of Challenger Exped.
- 44b. — Weber's Reise nach Niederl. Ostindien, III, p. 310, 311, 1894.
45. Porat. Öfversigt Vetensk. Ak. Forh. Stockholm 1869.
46. — Om nagra Myriapoda fran Azorerna. Öfvers. Vet. Ak. Forh. Stockholm. Nr. 7, 1870.
47. — Nya bidrag till Skandin. halföns Myriopodologi. Entom. Tidskr. Stockholm. 1889.
- 47a. — Revue biol. du Nord de la France, VI.
48. Sseliwanoff. Zwei neue Arten aus der Gattung *Lithobius*. Hor. Soc. Ent. Ross. Petropolis, XII, 1876.
49. — Eine Bemerkung über *Lithobius sibiricus* Gerstfeldt. Zool. Anz. Nr. 68, 1880.
50. — Troudy Ent. Russk. Obs. XI. 1880.
51. — ibidem. XII, 1881.
52. — Zapiski Imperat. Akad. Nauk. Sot. Petersburg, 1881.

53. Sseliwanoff. Neue Lithobier aus Sibirien und Centralasien. Zool. Anz. Nr. 73, 1881.
54. Stuxberg. Nya Nordamerik. Lithobier. Öfvers. Vet. Ak. Forh. 32. Bd. 1875.
55. — Myriopoda fran Sibirien & Waigatsch; ibidem Bd. 33, 1876.
56. Tömösvary. Beitrag zur Kenntniss der Myriopoden Ungarns. Zool. Anz. Nr. 71, 1880.
57. Verhoeff. Über einige nordafrikanische Chilopoden. Berl. entom. Zeitschr. Bd. 36, 1. Heft.
- 57a. — Bearbeitung der von Moller auf der Insel St. Thomé gesammelten Chilopoden und Diplopoden. Berl. entom. Zeitschr. Bd. 37.
58. Wood. On the Chilopoda of North-America. Journ. Ac. Nat. Sci. Philadelphia, new ser. V. 1862.
59. — The Myriopoda of North-America. Trans. Amer. philos. Soc., new ser. XIII, 1865.
60. — Proceed. Acad. Sci. Philadelphia. 1867.

III. Familie **Scolopendridae** Newport.

Gattung **Scolopendra** Newport.

Sc. cingulata Latreille. Latzel, I, p. 139.

West- und Südungarn (L. D.), Croatien (L. D.)

(Ferner Küstenland, Dalmatien, südl. Caucasus, Italien, Kleinasien, Asien, Ägypten.)

Gattung **Cryptops** Leach 1814.

Latzel, I, p. 149.

Cr. anomolans Newport. (Trans. Linn. Soc. London, XIX, p. 409, 1845).

Syn. *Cr. punctatus* C. Koch, 1847, Latzel, I, p. 151.

Cr. anomolans Pocock, Ann. Mus. civ. stor. nat. Genova, XXIX, 2. ser., IX, 1890.

Niederösterreich (L. I, p. 153): Bisamberg, Umgebung von Baden.

Westungarn (Pest, D.): Leithagebirge bei Bruck a. d. Leitha.

Auf dem Monte Maggiore (1396 *m*), bei Abbazia, nahe dem Gipfel fand ich ein Exemplar, bei dem die Punktirung der Rücken- und Bauchschilde ganz verschwunden. Trotzdem halte ich es für eine Variation von »*punctatus*«, da sonst alle Merkmale (Basalschild deutlich sichtbar, erster Rückenschild greift nicht über den Kopfschild, Behaarung des ganzen Körpers sehr schwach, Bedornung der Analbeine) stimmen und nenne es var. *levigata*.

Cr. hortensis Leach. Latzel, I, p. 153.

Unter den vielen normalen Exemplaren finden sich zuweilen solche, bei denen der Hinterrand des Kopfschildes nicht vom ersten Rückenschild bedeckt wird, bis jetzt scheinbar eine rein individuelle Aberration, unter mehreren hundert normalen liegen mir nur etwa 8—10 Stück vom Plawutsch, Schöckl und der Dürren Wand bei Gutenstein vor.

Steiermark (L. I, p. 156): Graz, Schöckl, Weizklamm, Peggau, Bärenschütz, Hochschwab, Marburg; überhaupt wohl über das ganze Land verbreitet, bei Graz überaus häufig, ja hier einer der gemeinsten Myriopoden.

Niederösterreich (L.): Wiener Wald, Bisamberg, Dürre Wand, Reisthal.

»Alle Provinzen der westlichen Reichshälfte« (L.), Westungarn (L. D.)

Im August fand ich des Öfteren Weibchen, welche im Inneren alter Baumstrünke ihre Jungen bewachten. Bei letzteren stehen 2 Maxillenpaare und das Kieferfußpaar noch ganz wie Füße vom Leibe ab, denen sie auch in der Gestalt noch sehr ähneln.

IV. Familie **Geophilidae** Leach.

Gattung **Mecistocephalus** Newport.

M. carniolensis C. Koch. Latzel, I, p. 162.

Steiermark (L. I, p. 165): Graz und Schöckl, häufig auf letzterem bis zum Gipfel. Weizklamm, Mixnitz, Stübing, Bachern, St. Ilgener Thal, Aflenz.

Kärnten (L.), Krain (L.), Ungarn (D.)

Gattung *Geophilus* Leach.

G. mediterraneus Meinert.

Latzel, I, p. 169.

Westungarn: Baranyer Com. (D.)

Sonst noch Tirol (L. Dalla Torre), Algier (Meinert.)

G. ferrugineus C. Koch. Latzel, I, p. 171.

Steiermark: Grazer Feld bei Kalsdorf.

Niederösterreich (L. I, p. 173): Rekawinkel.

Kärnten (L.), Westungarn (D.)

G. flavidus C. Koch. Latzel, I, p. 175.

Steiermark (L. I, p. 177): Marburg. Die Drau dürfte auch für ihn in Steiermark die Nordgrenze sein. Im Grazer Feld kommt er nicht mehr vor und weiter nördlich schon gar nicht.

Niederösterreich (L. I, p. 177): Recht häufig im ganzen Wiener Wald, z. B. Brühl, Rekawinkel, Anninger, Eisernes Thor, Neuwaldegg, Leopoldsberg, ferner im Prater, in der Lobau, auf dem Bisamberg, Leithagebirge. Die niederösterreichischen Exemplare haben zahlreiche, oft über 70 Beinpaare.

Kärnten (L.): Tarvis. Krain (L.), Westungarn (D.), Croatien (D.)

G. flavidus C. K. var. *carinthiaca* Latzel.

Diese Varietät ist bekanntlich auf ein ♀ mit nur 55 Beinpaaren gegründet. Auf dem Monte Maggiore bei Abbazia fing ich ein hierher gehöriges ♀ mit 57 Beinpaaren, das sich weiters von der typischen Form dadurch unterscheidet, dass die Kiefernfüßshüftzähne sehr klein sind und die Punktirung der vorderen Bauchschilde viel schwächer ist. Haase zieht das ♂ mit 59 Beinpaaren aus dem Oderwalde in Schlesien wohl mit Unrecht zu dieser Varietät. Es gehört, sowie das von Meinert unter dem Namen *Geophilus montanus* beschriebene ♂ zur *forma genuina*. Die Zahl der Beinpaare ist somit für die typische Form bei ♂ 59—73, bei den ♀ 61—75. Für die var. *carinthiaca* bei ♂ 53—55, bei ♀ 55—57.

G. flavidus C. K. var. **styriaca** mihi.

Auf dem Bachern bei Marburg fing ich 2 ♂, die zwar offenbar zu *G. flavidus* gehören, aber eine sehr wohl charakterisirte Varietät dieser Art vorstellen. In folgendem weichen sie vom Typus ab: Zahl der Beinpaare 53 und 55, Länge 15 mm; trotz dieser geringen Grösse machen sie nicht den Eindruck ganz junger Thiere. Alle Bauchschilde ganz glatt, ohne Punktirung, die 6—8 vordersten haben am Vorder- und Hinterrand je eine Querreihe stärkerer Börstchen, sonst sind sie ganz unbehaart. Der 7.—15. hat ähnlich wie *G. flavidus* einen braungelben Vorder- und Hinterrand. Analpleuren glatt, beinahe unbehaart, mit 11 Poren jederseits.

Geophilus insculptus nov. sp.

Gracilis, sparse crinitus, flavus, capite obscuriore, lamina cephalica paulum longior quam lata, frons non discreta. Antennae vicesimam usque ad decimam partem longitudinis corporis aequantes. Lamina basalis lata, lamina praebasalis minima vix conspicua. Mala externa parvis primi maxillarum parva, palpi externi latissimi, coxae pedum maxillarium inermes, ungues dente basali minimo, clausi marginem frontalem non attingentes; lineae chitinae abbreviatae; laminae ventrales leves trisulcatae, 1.—18. (19.), aut 5.—15., aut 6.—20. margine anteriore fovea lata transversa, margine posteriore processu obtuso ornatae, lamina ventralis ultima lata. Pleurae posticae septenis poris magnis, pori anales duo. Pedum paria 43—63, pedes anales modice incrassati, ungue parvo. Long. corp. — 25 mm.

Körper ziemlich schlank, spärlich behaart, hellgelb, Kopf und Mundtheile nur wenig dunkler, grösste Länge (eines ♀) 25 mm. Kopfschild ein wenig länger als breit, Stirn nicht abgesetzt, Fühler in ihrer relativen Länge sehr schwankend $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{10}$ der Körperlänge. Basalschild breit, Präbasalschild nur bei starker Vergrößerung als kleiner, beiderseits zugespitzter Streif sichtbar. Die äusseren Laden des 1. Unterkieferpaares recht klein, die äusseren Taster auffallend breit, blattförmig, am Rande gefranzt (Taf. I, Fig. 9).¹ Kieferfusschäfte vorne wehrlos, mit deutlicher

¹ Auf Taf. I, Fig. 10 habe ich zum Vergleiche von Unterkiefer von *G. sodalis* abgebildet.

Mittelkerbe, Kieferfussklauen mit sehr kleinem Basalzahn, geschlossen erreichen sie die Kopfspitze nicht ganz, Chitinlinien abgekürzt. Die Bauchschilde sind glatt, nicht punktirt, die vorderen haben in der Mitte ein Grübchen und jederseits neben der gewöhnlichen Seitenrandfurche eine derselben parallele, sehr deutliche Furche, sind also »dreifurchig«.

Ausserdem haben mehrere der vorderen Bauchschilde eine auffallende Sculptur. Der Vorderrand dieser Bauchschilde hat eine Chitingrube von ungefähr derselben Form wie bei *Geophilus sodalis* (von denen mir Dr. Latzel freundlichst einige Exemplare zum Vergleich schickte), nur nimmt diese Grube bei unserer Art beinahe die ganze Breite des Bauchschildes ein, während sie bei *sodalis* im Verhältniss zum Bauchschild sehr schmal ist. Der Hinterrand des vorangehenden Bauchschildes ist dieser Grube entsprechend in einen stumpfen Zapfen vorgezogen. Vor demselben liegt das Porenfeld, welches ein längliches Oval darstellt. Bei *sodalis* ist das Porenfeld ein gleichmässig breiter Streifen vor dem Hinterrand des Bauchschildes, der von einer Seite desselben bis zur anderen reicht. Beides, Grube und Zapfen, sind von braungelbem Chitin bekleidet und daher sehr in die Augen fallend. Die Zahl der Bauchschilde, auf denen diese Bildungen vorkommen, schwankt etwas: bei 2 Exemplaren aus Graz auf dem 5.—15., bei einem erwachsenen ♀ vom Bachern auf dem 6.—20, bei allen übrigen auf dem 1.—18., in einem Falle 19. Segment. Auch auf einigen folgenden Segmenten können sich Andeutungen davon finden. Letzter Bauchschild breit.

Pleuren des letzten Segmentes ziemlich behaart, mit 7 grossen Poren jederseits, der grösste ist der vorletzte, am meisten medianwärts stehende. Genitalanhänge des ♂ gross, 2 Analporen vorhanden (cf. Taf. I, Fig. 12.) Die Zahl der Fusspaare schwankt innerhalb weiter Grenzen, Maximum 63, Minimum 43. Diese grosse Differenz (20) wurde meines Wissens noch bei keiner anderen *Geophilus*-Art beobachtet (vergl. übrigens *Geophilus flavidus*). Die Exemplare derselben Localität haben jedoch meistens ungefähr dieselbe Zahl von Beinpaaren, z. B. 53 1 ♀ aus der Brühl, 51 mehrere Stücke aus Rekawinkel, 47, 49, 51 die Grazer, 1 ♂ 43, 1 ♂ 45, 1 ♀ 47, 1 ♀ 49 Paare

vom Schöckl, 63 Paare 1 ♀ vom Bachern, von dessen 9 Jungen, die es bewachte, haben 3 Stücke 59 und 6 Stücke 63 Beinpaare etc., Analbeine mässig dick, mit sehr kleiner Klaue.

Fetus von 7—9 *mm* Länge, 0·3 *mm* Breite, Farbe schnee-weiss, Krallen, Pleural- und Analporen lichtgelb, von den Chitin-gruben der Bauchschilde ist noch nichts zu sehen. Die Zäpfchen sind noch ungefärbt. Die Klauen der Kieferfüsse erreichen kaum die Mitte des Kopfschildes. Jederseits ein sehr grosser Pleuralporus und ein grosser Analporus. Fühler kolbenförmig, 3. Glied am dünnsten.

Steiermark: Graz, Schöckl, Mixnitz. Unterthal bei Schladming, Bachern, Bodenbauer, St. Ilgener Thal.

Niederösterreich: Wiener Wald, Leithagebirge bei Mannersdorf, Reisthal, Rax (Plateau.)

G. longicornis Leach. Latzel. I, p. 179.

Steiermark: Graz, Feldkirchen, Kalsdorf, Peggau, Schöckl Stübing bis zum Gipfel, Bärenschütz, Marburg.

Niederösterreich (L. I, p. 181.): Im ganzen Wiener Wald sehr häufig, Kahlenberg, Eisernes Thor, Dürre Wand, Prater, Mannersdorf, Rax, Reisthal.

Kärnten (L.), Salzburg (L.), Westungarn (D), Leithagebirge, Purbach.

G. longicornis Leach. var. **austriaca** Latzel.

Steiermark: Graz, Aflenz.

Westungarn: Gamsenberg bei Pressburg.

G. pygmaeus Latzel. I, p. 182.

Auf dem Bachern bei Marburg fand ich neben 5 Stücken mit 43 Beinpaaren auch 2 mit 45 Beinpaaren, so dass die Diagnose dahin erweitert werden muss.

Steiermark: Bachern bei Marburg.

Kärnten (L.), Küstenland (L.), Croatien (D.).

G. proximus C. Koch. Latzel, I, p. 184.

Steiermark (L. I, p. 186): Graz ziemlich häufig, Weizklamm.

Niederösterreich (L. I, p. 186): Wiener Wald Kahlenberg, Dürre Wand, Bisamberg.

Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Kärnten (L.), Krain (L.).

G. electricus L. Latzel, I, p. 187.

Die äusseren Laden des 1. Unterkieferpaares sind gross, viel breiter als die inneren und überdecken letztere theilweise, welch letztere vorne sehr abgerundet sind. Die beiden Tasterlappen des 1. Unterkieferpaares sind schlank, die äusseren am Ende zugespitzt, die inneren ganz an die Laden angelegt. Die dreigliederigen Lippentaster sind stark verdickt, mit grosser Klaue (Taf. I, Fig. 8). Während für die ♂ als Normalzahl der Fusspaare 65—69 angegeben wird (Latzel, Meinert), hat ein ♂ aus unserem Garten nur 63 Paare. Die übrigen Grazer haben 65, 67 oder 69 Paare. 1 Fetus von 9 *mm* Länge mit 69 Beinpaaren hat jederseits einen sehr grossen Pleuralporus auf der Mitte der Unterseite dieses Gliedes und 2 grosse Analporen.

1 Fetus von 16 *mm* Länge mit 65 Beinpaaren hat 4 Pleuralporen jederseits, 3 längs des inneren Randes, 1 auf der Mitte der Unterfläche der Pleure. Die Quereindrücke auf dem Vorderrand der Bauchschilder und die Chitinzipfchen der Mitte desselben sind verhältnissmässig viel stärker entwickelt als beim erwachsenen Thier.

Steiermark (L. I, p. 188): Graz, Aflenz.

Niederösterreich (L. I, p. 188): Dürre Wand bei Gutenstein, Reisthal am Fusse der Rax, Leithagebirge bei Mannersdorf.

Oberösterreich (L.), Kärnten (L.)

G. linearis C. Koch. Latzel I, p. 189.

Steiermark: Bei Graz bisher nur 3 Stücke.

Niederösterreich (L.), Kärnten (L.), Westungarn (L.)

Gattung **Orinomus** nov. g.

ὄρεινομος.

Antennae filiformes, labrum medio tridentatum, lateribus laciniatum. Stipes mandibularum lamina pectinata armatus. Maxillarum mala externa biarticulata, processus palpiformes desunt, etiam in stipitibus. Unguis palpi labialis latet. Coxae

pedum maxillarium lineis chitineis fultae. Laminae dorsales indistincte bisulcatae. Pleurae posticae porosae. Pori ventrales in fasciam transversam dispositi. Ceterum generi *Geophilus* simile.

Diese neue Gattung steht *Geophilus* sehr nahe, die Hauptunterschiede von letzterem Genus sind das Fehlen der beiden Paare von Tasterlappen am ersten Unterkieferpaare und das Fehlen der Klaue an den Lippentastern. Da die Art, auf welche sich das Genus gründet, sich auch durch andere Merkmale (sehr geringe Beinzahl, beinahe ganz fehlende Furchung der Rückenschilde) von *Geophilus* unterscheidet, halte ich im Hinblick auf die grosse systematische Wichtigkeit der Mundtheile gerade bei den Geophiliden die Aufstellung einer neuen Gattung für gerechtfertigt. In allen nicht angeführten Merkmalen gilt dasselbe wie für *Geophilus*.

***Orinomus oligopus* nov. sp.**

Parvus, latus, nitidus, levis, supra sparse crinitus, infra subglaber, flavus, capite subrufo.

Longit. corp. 12 *mm.* latid. corp. 0·6 *mm.*

Lamina cephalica rotundata, antennae perbreves 1·2 *mm* longae. Mala interna et externa maxillae primae aequa magnitudine, longae, processus palpiformes desunt, palpus labialis articulatus, ungue nullo, tuberculo setigero apice armatus. Pedes maxillares marginem frontalem attingentes, coxis inermibus, lineis chitineis abbreviatis, unguis dente parvo basali, margine interiore crenulatus, Lamina basalis lata, lamina praebasalis inconspicua. Sulci longitudinales scutorum dorsalium vix conspicui; laminae ventrales anteriores tribus sulcis longitudinalibus exaratae; lamina ventralis 4.—11. foveis transversalibus fulvis margine anteriore ornatae. Pori ventrales in linea transversa ad marginem posticam siti. Lamina ventralis ultima lata, spiracula magna, rotundata. Pleurae posticae maris incrassati, utrinque septenis poris, pori anales inconspicui. Pedum paria 37. Pedes anales maris modice incrassati et elongati, ungue minimo, appendices copulativae maris magnae, biarticulatae.

Körper ziemlich breit, glatt und glänzend, Oberseite schwach behaart, auf der Unterseite beinahe nackt, lichtgelb,

Kopf bräunlichgelb. Auf dem Vorderrand des 4.—11. Bauchschildes eine dunkelgelbe Quergrube, die etwas an die ähnliche Bildung bei *G. insculptus* erinnert.

Körperlänge 12 mm, Breite 0·6 mm.

Kopf mittelgross, Kopfschild beinahe kreisrund, Fühler recht kurz, 1·2 mm lang, Stirne mit 3 Zähnchen in der Mitte, seitlich kurz gefranzt.

Oberkiefer mit einem Kammlatt, innere und äussere Lade des 1. Unterkieferpaares beinahe gleich gross, beide lang, äussere Lade wie gewöhnlich zweigliederig. Die beiden Tasterlappen fehlen. Es weicht diese Art darin sehr von den übrigen einheimischen Geophiliden ab. Endglieder der Laden mit einigen Borsten. Lippentaster dreigliederig, Klaue desselben fehlt. Die Spitze des letzten Gliedes trägt ausser mehreren grösseren Borsten ein kleines Zäpfchen mit einer Borste, Hüften des Kieferfusspaares mit abgekürzten Chitinlinien, Vorderrand gerade ohne Spur von Zähnchen, Mittelkerbe nur angedeutet. Die Klauen reichen geschlossen bis zur Kopfspitze, Innenkante derselben sehr fein gekerbt, an der Basis ein kleines Zahnhöckerchen.

Basalschild breit, Praebasalschild gar nicht sichtbar. Die Rückenschilder zeigen die 2 Längsfurchen nur bei gewisser Beleuchtung, da sie äusserst seicht sind.

Die vorderen Bauchschilder sind deutlich dreifurchig, der 4.—11. Bauchschild haben ähnliche dunkelgelbe Quergruben auf dem Vorderrand wie *G. insculptus*, nur sind sie hier nicht so stark ausgeprägt und der ihnen gegenüberstehende Vorsprung fehlt. Die Bauchporen stehen in einem queren, länglich ovalen Fleck vor dem Hinterrande der Bauchschilder. Letzter Bauchschild breit, Stigmen gross, rund.

Die Pleuren des letzten Fusspaares sind beim ♂ verdickt und haben jederseits 7 grosse Poren, von denen die hintersten die grössten sind. Anal- und Genitalsegment sind stark beborstet. Genitalanhänge der ♂ gross, zweigliederig mit einigen starken Borsten, Analporen nicht sichtbar.

37 Beinpaare, Analbeine der ♂ mässig verdickt, merklich länger als das vorhergehende Paar, mit sehr kleiner Klaue.

Gattung **Scolioplanes** Bergsoe & Meinert.**Sc. acuminatus** Leach. Latzel, I, p. 192.

Die lebenden Thiere sind entweder am ganzen Körper intensiv roth oder es haben nur Kopf, die 7—8 vordersten und einige der letzten Segmente diese Farbe. Während ich bisher constant 39 Beinpaare bei den ♂ beobachtete, fand ich auf dem Hochschwab 1 ♂ mit 41 Beinpaaren. Die bisher gefundenen ♀ haben alle 41 Beinpaare.

Steiermark: Graz ziemlich häufig. Weizklamm, Mühlgraben bei Radegund, St. Ilgener Thal, Hochschwab, Stübing.

Niederösterreich: Wiener Wald, Dürre Wand, Prater, Rax (Plateau), Reisthal.

»Fast sämtliche Kronländer der westlichen Reichshälfte« (L. I, p. 194), Croatien (D.), Westungarn (D.).

Sc. crassipes C. Koch. Latzel, I, p. 194

2 ♀ (vom Schöckl) haben jederseits nur 7 Pleuralporen.

Steiermark (L. I, p. 196): Graz, Schöckl Plateau, Mixnitz, Stübing, Marburg, Bachern, Hochschwab.

Niederösterreich (L. I, p. 196): Rekawinkel, Anninger, Dürre Wand, Reisthal, Rax (Plateau).

Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Kärnten (L.), Krain (L.), Westungarn (D.), Croatien (D.).

Auf dem Kaniauz in den julischen Alpen fand ich diese Art noch in einer Höhe von über 2200 m.

Gattung **Schendyla** Bergsoe & Meinert.

Unter dem Namen *Schendyla nemorensis* wurden bisher zwei verschiedene Arten zusammengefasst. Ich trenne beide und nenne

Schendyla nemorensis

diejenigen Formen, bei denen das letzte Analbeinglied ganz kurz und dünn ist, während die übrigen Glieder dieses Fusspaares in beiden Geschlechtern, besonders aber beim ♂ stark verdickt sind. Die vordersten Bauchschilde sind nur sehr schwach

behaart; meist finden sich auf jedem Bauchschild jederseits nur 2 Borsten hintereinander, von denen die vordere nach vorne, die hintere nach rückwärts gerichtet ist; die Borsten jeder Seite bilden eine gerade Linie. Sonst haben die vorderen Bauchschilde höchstens noch einige kleine Börstchen auf den Rändern; die Fläche ist immer nackt. Der Hinterrand dieser Schilde kann in einen kegelförmigen Vorsprung ausgezogen sein, der oft lebhafter gelb ist als der übrige Bauch. Der Basalschild ist kurz, seine Seitenränder convergiren weniger als bei der zweiten Form. Der Innenrand der Kieferfüsse ist glatt, ohne Zahnbildungen an Schenkel und Klaue.

Diese Art findet sich hauptsächlich in der Ebene, in Auen und Niederungen.

Steiermark: Graz.

Niederösterreich: Wiener Wald, Prater, Stockerau.

Schendyla montana mihi.

Die Behaarung des ganzen Körpers ist intensiver als bei *nemorensis*. Das zeigt sich besonders auf den vorderen Bauchschilden, welche auf ihrer ganzen Fläche dicht mit Börstchen besetzt sind. Am Hinterrand dieser Schilde ist meist gar kein Vorsprung zu bemerken; wenn einer vorhanden ist, ist er nicht lebhafter gefärbt und fehlt sicher auf den vordersten Bauchschilden.

Der Basalschild ist lang, seine Seitenränder convergiren sehr stark nach vorne. Der Innenrand des Schenkels des Kieferfusspaares hat stets einen oft kräftigen Zahnhöcker; kleinere finden sich auch an den folgenden Gliedern und an der Basis der Klaue.

Die Analbeine des ♀ sind dünn, die des ♂ nur mässig verdickt. Das letzte Glied ist nicht wesentlich kürzer und dünner als die übrigen, beim ♀ sogar recht lang.

Diese Art ist mehr eine Bergform.

Steiermark: Graz, Schöckl, Marburg.

Niederösterreich: Wiener Wald, Dürre Wand, Reisthal.

Im Übrigen stimmen beide Arten mit Latzel's Beschreibung von *Sch. nemorensis* überein. Erwähnen möchte ich, dass das letzte Fühlrglied sehr oft an der Aussenseite eine Aus-

höhhlung hat, so dass es wie ein Löffel aussieht. Diese Bildung findet sich besonders häufig bei den ♂ von *Sch. nemorensis*, aber auch bei einigen ♀ dieser Art fand ich sie, sowie bei einigen Exemplaren von *Sch. montana*.

Schendyla eximia Mein.

Budapest (D.).

Da day, Myr. R. Hung. p. 89.

Gattung **Scotophilus** Meinert.

Sc. illyricus Meinert. Latzel, I, p. 205.

Niederösterreich (L. I, p. 206): Wiener Wald, Leopoldsberg, Bisamberg, Leithagebirge.

Kärnten (L.), Westungarn (D.).

Sc. bicarinatus Mein. Latzel, I, p. 207,

Westungarn (D.).

Gattung **Dignathodon** Meinert.

D. microcephalum Lucas. Latzel, I, p. 209.

Niederösterreich (L.), Westungarn (L. D.)

Gattung **Chaetechelyne** Meinert.

Ch. vesuviana Newp. Latzel, I, p. 201.

Westungarn (D.).

II. Ordnung **Symphyla** Ryder.

Familie **Scolopendrellidae** Newport.

Gattung **Scolopendrella** Gervais.

Sc. notacantha Gervais. Latzel, I, p. 12.

Während Latzel nur Individuen mit höchstens 11 Beinpaaren unterkamen, fand ich auch vollkommen entwickelte mit 12 Paaren.

Steiermark: Leechwald bei Graz, Bärenschütz bei Mixnitz vereinzelt, bei Marburg etwas häufiger, Gamsergraben, Bachern, Stübing.

Niederösterreich (Latzel, II, p. 13): Kärnten (L.), Croatien (L.).

Sc. nivea Scopoli. Latzel, II, p. 13.

Steiermark (Latzel, II, p. 15): Weizklamm, Bodenbauer bei Thörl, Bachern, überall nur je 1 Stück.

Niederösterreich (Latzel, II, p. 15): Wiener Wald bei Rekawinkel und Neuwaldegg, Leithagebirge bei Mannersdorf. Kärnten (L.), Krain (Scopoli).

Sc. immaculata Newport. Latzel, II, p. 15.

Steiermark. Sehr häufig (wahrscheinlich im ganzen Land), Graz, Weizklamm, Badlwand bei Peggau, Schöckl, Röthelstein, Bärenschütz, Stübing, Bürgeralpe bei Aflenz, Marburg, Bachern.

Niederösterreich: Im ganzen Wiener Wald häufig, auch Eisernes Thor, Dürre Wand, Leithagebirge, Rax, Reisthal. »Fast alle Kronländer der Monarchie« (L.), Croatien (D.), Westungarn (D.), Purbach.

III. Ordnung Pauropoda Lubbock.

1. Familie **Pauropoda agilia** Latzel 1883.

Gattung **Pauropus** Lubbock.

P. Huxleyi Lubb. Latzel, II, p. 23.

Steiermark: Häufig Graz, Kalsdorfer Auen, Röthelstein, Bachern.

Niederösterreich (L., p. 27): Kärnten (L.).

P. pedunculatus Lubb. Latzel, II, p. 27.

Steiermark: Graz, Weizklamm, Schöckl, Marburg, Bachern. Keine Seltenheit.

Kärnten (L.).

2. Familie **Pauropoda tardigrada** Latzel 1883.Gattung **Brachypauropus** Latzel 1883.

Br. hamiger Latzel. Latzel, II, p. 30,
Kärnten (L.).

Gattung **Eurypauropus** Ryder 1879.

E. ornatus Latzel. L., II, p. 34.
Niederösterreich (L., II, p. 36).

E. hastatus nov. sp.

Eurypauropo ornato similis, fuscus, pulli flavi vel albi, ovalis, vix convexus. Antennae iisdem E. ornati pares. Scuta dorsalia dense granulata; praeterea scutum primum fere tota superficie spiculis brevibus obtectum, scuto tertio quinque maculae rotundae in lineam transversalem dispositae, spiculis vacuae; scuto quarto quatuor striae longitudinales spiculorum binis seriebus compositae. Scuto quinto duo costae longitudinales tribus vel quatuor spiculis in seriem dispositis instructae. Scutum ultimum spiculis carens. Fimbriae laterales iisdem E. ornati similes sed numerosiores. Scutum secundum antice tenuiter incisum, infra pilum sensile longum. Ante mediam scuti tertii incisio profunda, infra pilum sensile longum oriens. Scutum quartum medio profunde incisum, pilum sensile breve clavatum gerens. Scuta 5. et 6. post mediam profunde incisa et longis pilis sensilibus praedita. Segmentum septimum duobus pilis brevibus curvatis. Longitudo corp. 1·5 mm latit. 0·6 mm (adult.).

Dem *E. ornatus* nahe verwandt. Farbe des erwachsenen Thieres rostbraun. Die Ränder der Rückenschilde dunkler. In der Jugend gelblichweiss und mit zunehmendem Alter allmählig dunkler werdend. Körperruiss oval. Rücken nur sehr wenig gewölbt. Länge des erwachsenen Thieres (7 Segmente, 9 Beinpaare) 15 mm, Breite 0·6 mm. Fühler ganz wie für *E. ornatus* oder *spinus* beschrieben (Fig. 17 auf Taf. I). In der Rückensculptur zeigt sich deutlich die nahe Verwandtschaft mit

E. ornatus. In der Jugend, bei Thieren mit 6 Beinpaaren ist der ganze Rücken gleichmässig mit kleinen Körnchen bedeckt, auf der hinteren Hälfte der Schilde sind zwischen denselben in mässiger Entfernung von einander dunkelgefärbte, dicke, aber kurze Dornen oder Stacheln vertheilt, und zwar auf dem 1. und 2. Rückenschild beinahe über die ganze Fläche, so dass nur wenige Stellen von ihnen frei bleiben; auf dem 3. Schild sind die Dornen schon weniger zahlreich und ordnen sich so, dass sie 5 rundliche, in einer Querreihe nebeneinander liegende Flecken freilassen, auf dem Vorder- und Hinterrand stehen sie noch ohne bestimmte Ordnung. Der 4. Schild hat nur mehr 4 Längsstreifen von solchen Dornen, die 2 medialen aus je 2, die lateralen aus je einer Dornenreihe gebildet. Der 5. Schild hat 2 Längsrippen, auf deren jeder 3—4 Dornen hintereinander stehen. Solche erhabene Leisten, die bei *E. ornatus* auf den 5 vorderen Schilden, auf jedem in der Zahl 4, sich finden, fehlen den 4 vorderen Schilden von *hastatus* vollkommen in jedem Alter. Der letzte (6.) Schild der Larven hat gar keine Dornen. Ältere Thiere mit 8 Beinpaaren haben diese Dornen schon sehr vermehrt, so dass die von ihnen freien Flecken viel kleiner geworden sind. Ausgewachsene Thiere haben auf den 4 vordersten Schilden 5 kleine runde Flecken in einer Querreihe, die nur von den gewissen kleinen Körnchen bedeckt sind, ausserdem hinter dem mittelsten zwei kleinere symmetrisch nebeneinander. Die ganze übrige Fläche ist von den Körnchen vermischt mit den Stacheln bekleidet, so dass immer ungefähr ein Dorn auf 4—6 Körnchen kommt. Von Längskielen ist auf diesen Schilden wie schon erwähnt keine Spur. Der 5. Rückenschild hat 4 Längsrippen, die mittleren stärkeren sind mit je 2, die seitlichen mit je einer Reihe Dornen besetzt. Dem 6. und 7. Schild fehlen Rippen und Dornen.

Die Randbekleidung der Schilde besteht aus ebensolchen lancettförmigen Gebilden wie bei *E. ornatus* (Fig. 15). Nur sind dieselben hier zahlreicher. Eine Larve mit 6 Fusspaaren hat auf dem 2. Schild jederseits 0+10 (wobei + die Stelle des Tasthaares andeuten soll, also: vor dem Tasthaar kein, hinter demselben 10 Fransen), auf dem 3. Schild 4+6, auf dem 4. Schild 6+13, auf dem 5. Schild 3+1, auf dem letzten Segment

2 solcher Anhänge, die beiden letzten sind mehr hakenförmig nach rückwärts gekrümmt (Taf. I, Fig. 16). Ein Thier mit 8 Beinpaaren hat 0+13, 4+9, 7+8, 9+5, 3+3 solcher Fransen. Erwachsene Thiere entsprechend noch mehr.

Der 2. Schild hat am Vordereck einen seichten Ausschnitt, unterhalb dessen das erste lange Tasthaar auf einem Höckerchen steht. Vor dem Ausschnitt ist ein zahnförmiger Vorsprung. Der 3. Schild hat vor, der 4. in und der 5. und 6. Schild hinter der Mitte ihres Seitenrandes eine tiefe Kerbe; die unterhalb derselben entspringenden Tasthaare sind auf dem 3., 5. und 6. Schild lang und dünn, auf dem 4. kurz und kolbenförmig. Das 7. Segment hat ein Paar kurzer nach hinten gerichteter am Ende nach einwärts gebogener Haare.

Thiere mit 8 Beinpaaren haben bereits 7 Rückenschilde und gleichen bis auf die angegebenen Unterschiede in der Rückensculptur ganz den Erwachsenen. Länge 1 *mm*, Breite 0·52 *mm*. Thiere mit 6 Beinpaaren haben 6 Rückenschilde und sind 0·7—0·76 *mm* lang und 0·36—0·42 *mm* breit. Von unten gesehen zeigt sich die Theilung in 7 Rumpfsegmente schon ganz deutlich.

Diese Art unterscheidet sich also von der ihr nächststehenden, dem *E. ornatus*, durch die Rückensculptur, indem ihr die für *ornatus* charakteristischen Kiele fehlen und dafür die Dornen, respective Schuppen zahlreicher und anders vertheilt sind und durch das Vorhandensein der seitlichen Lücken ober den Tasthaaren, die Latzel für *ornatus* wenigstens nicht angibt.

Ich fand *E. hastatus* stets zwischen Rinde und Stamm von Kiefernstrünken bei Graz, Bärenschütz und Mixnitz, Schöckl, Bachern und Marburg, Gamskogel bei Stübing.

E. cycliger Latzel 1883. II, p. 37.

Niederösterreich (L.), Kärnten (L.).

E. spinosus Ryder. Latzel, II, p. 38.

Kärnten (L.).

IV. Ordnung Diplopoda Blainville-Gervais 1814.

1. Unterordnung *Pselaphognatha* Latzel.Familie *Polyxenidae* Gray and Jones.Gattung *Polyxenus* Latreille.*P. lagurus* L. Latzel, II, p. 74.

Steiermark: Graz (Riess, Lineckberg, Strassgang), Badwand bei Peggau, Stübing, Schöckl, Röthelstein bei Mixnitz unter Steinen und Baumrinden.

Niederösterreich (L., p. 79): Lobau bei Gross-Enzersdorf unter Rinde. Leithagebirge bei Mannersdorf, Eisernes Thor.

Kärnten (L.).

2. Unterordnung *Chilognatha* Latreille 1802.Familie *Glomeridae* Leach 1814.Subfamilie *Glomeridia* Brandt 1833.Gattung *Gervaisia* Waga 1857.*G. costata* Waga. Latzel, II, p. 85.

Steiermark (L., p. 88).

a) **Forma gen.**, Riess bei Graz.

b) var. **acutula**, Weizklamm. Lembach am Fusse des Bachern. Gamsergraben bei Marburg, Bodenbauer bei Thörl.

c) var. **gibbula**, Steingraben und Mühlgraben a. d. Schöckel. Niederösterreich (L., p. 88).

Kärnten (L.), Krain (L.), Croatien (L.).

Gattung *Glomeris* Latreille.

Der Unterschied im Artenreichtum zwischen den Mittelmeerländern und den Provinzen des mittleren und nördlichen Europa ist gerade bei dieser Gattung sehr auffallend. Aus den Mittelmeerländern sind mir etwa 26 Arten bekannt. Von diesen haben wir in den Alpenländern, abgesehen von den südlichen, mehr oder weniger in Verbindung mit den Mittelmeerländern stehenden Theilen, nur mehr 7 Arten, nämlich *Gl. minima*,

pustulata, *ornata*, *convexa*, *multistriata*, *hexasticha*, *conspersa*. Drei davon, *Gl. minima*, *ornata* und *multistriata*, gehen nördlich nicht über die Alpenländer hinaus, so dass wir in Schlesien nur mehr *Gl. pustulata*, *convexa* und *hexasticha* finden. In den Rheinlanden leben von allen diesen nur mehr *Gl. hexasticha* und *conspersa*, neben welchen genanntes Gebiet noch die für West- und Nordeuropa charakteristische Verwandte der *hexasticha*, deren südlichster Fundort in Tirol liegt, die *Gl. marginata* nämlich, beherbergt. Die Verbreitung der *Gl. conspersa* ist recht eigenthümlich. Eigentlich in den Mittelmeerländern zu Hause reicht sie doch westlich der Alpen durch die Schweiz (Daday) und Baiern (Koch und Andere) bis in die Rheinlande, wo ich sie gar nicht selten antraf (Cf. auch Verhoeff, Beitrag zur mittlereurop. Diplop. Fauna). In Schweden schliesslich ist *Gl. marginata* die einzige Vertreterin ihres Geschlechtes, mit dem nördlichsten Fundort Christiania (Porat).

Am weitesten verbreitet ist jedenfalls *Gl. hexasticha* mit ihren vielen Varietäten, nämlich mit Ausnahme Scandinaviens über ganz Europa. Von ihren nächsten Verwandten findet sich *Gl. convexa* in der Normandie, Österreich-Ungarn, Schlesien und Italien, *Gl. ornata* nur in Kärnten, Krain und Südungarn. *Gl. marginata* wie erwähnt in Nord- und Westeuropa. Alle diese letztgenannten Arten haben vollkommen übereinstimmende Copulations-Füsse. Ob *Gl. multistriata* auch hierher gehört, trotzdem sie der Färbung nach gar nicht von *Gl. hexasticha* auseinander zu halten ist, bleibt zweifelhaft, da sie eine der wenigen *Glomeris*-Arten mit etwas vom gewöhnlichen Typus abweichenden Copulationsfüssen ist. In den Mittelmeerländern dürften zur Gruppe der *Gl. hexasticha* die mir nicht näher bekannten *Gl. tridentina*, *transalpina*, *guttata*, *ovatoguttata* und *undulata* gehören.

Gl. minima Latzel. Latzel, II, p. 94.

Diese winzige Glomeride führt eine recht verborgene Lebensweise, eingegraben im Humus unter der Schicht des toten Laubes an Bergabhängen. Dies, im Vereine mit ihrer unscheinbaren Färbung war wohl der Grund, warum sie bisher an vielen Orten übersehen wurde.

Steiermark: Bei Graz bisher nur an einer einzigen Stelle am Fusse der Platte gefunden. Ferner Weizklamm, Mühlgraben bei Radegund, am Fusse des Bachern, Fölzalpe auf dem Hochschwab.

Niederösterreich: Mauerbach bei Weidlingau.

Oberösterreich (L.), Küstenland (L.), Podsusied in Ungarn (D).

Gl. pustulata Latreille. Latzel, II, p. 104.

Niederösterreich (L., II. p. 106): Eisernes Thor bei Baden.

Oberösterreich (L.), Kärnten (L.), Croatien (L.).

Gl. connexa C. Koch. Latzel, II, p. 107.

Steiermark: Im Wiener Hofmuseum stehen mehrere Exemplare, die Herr Custos Koelbel bei Aussee gefunden hat.

Niederösterreich: Auf der Dürren Wand bei Gutenstein fand ich ein ♀, welches der Färbung nach diese Art sein könnte, doch bleibt es bis zur Auffindung eines reifen ♂ noch ungewiss, ob Niederösterreich in ihrem Verbreitungsbezirk liegt.

Gl. hexasticha Brandt. Latzel, II, p. 110.

Steiermark: Graz, Badlwand bei Peggau, Marburg, Bachern, Stübing.

Niederösterreich: Bisamberg, Wiener Wald, Dürre Wand, Leithagebirge, Reisthal.

»Ganze Monarchie« (Latzel, II, p. 113).

Gl. ornata C. Koch. L., II, p. 114.

Oberkärnten (L.), Idria in Krain (Koch), Vlegyásza (Daday).

Gl. multistriata C. Koch. Latzel, II, p. 115.

Latzel gibt an, dass dem 2. Glied der Copulationsfüsse das lange borstentragende Zäpfchen, wie es die meisten einheimischen Glomeriden besitzen, fehle, doch ist das nicht richtig. Es ist zwar kurz, aber doch ganz deutlich zu sehen, wie es Fig. 19 zeigt. Der Unterschied der Copulationsfüsse von denen verwandter Formen liegt vielmehr darin, dass bei *multistriata* die kürzeren borstentragenden Zäpfchen des 3. und 4. Gliedes fehlen (Taf. I, Fig. 19).

Steiermark (L., II, p. 118): Graz, Badlwand, Schöckl, Hochschwab, Aflenz, Stübing.

Niederösterreich (L., II, p. 118): Im ganzen Wiener Wald recht häufig. Kahlenberg, Eisernes Thor bei Baden, Dürre Wand.

Oberösterreich (L.), Kärnten (L.).

Gl. conspersa C. Koch. Latzel, II, p. 120.

Steiermark: Für sie gilt dasselbe wie für *Geophilus flavidus* und Andere. Die Drau ist in Steiermark ungefähr ihre Nordgrenze. Bei Marburg und auf dem Bachern häufig. Cilli, Weitenstein (Prof. v. Mojsisovics).

Kärnten (L.), Krain (L.), Croatien (L., D.), in Tuskanec bei Agram sehr häufig. Das Hörnchen der *Lamina intercoxalis* des ♂ ist hier etwas abweichend geformt von den übrigen Arten. Cf. Taf. I, Fig. 20. Es endet mit einem dickeren, geraden und einem schlankeren gebogenen Haken.

Familie **Polydesmidae** Leach 1814.

2. Subfamilie *Polydesmia* Sauss. et Humb. 1872.

Gattung **Brachydesmus** C. Heller 1857.

Br. superus Latzel 1884. Latzel, II, p. 130.

Niederösterreich (L., II, p. 130): Im Prater sehr zahlreich vorhanden. Lobau bei Gross-Enzersdorf.

Westungarn (L.), Leithagebirge bei Bruck a. d. Leitha.

Br. subterraneus Heller. Latzel, II, p. 133.

Grotten Krains (L.) und Mährens (? L.).

Br. troglobius Daday.

Myr. Regni Hungariae, p. 71.

Westungarn. Baranya megye, Abaligeti barlang. (D.).

Br. Chyzeri Daday. Myr. R. Hung. p. 72.

Steiermark: Diese von Daday aus der Umgebung Fiumes neu beschriebene Art fand ich bei Rann in Untersteiermark. Die Copulationsfüsse stimmen ziemlich gut mit der von Daday

gegebenen Zeichnung. Die Seitenkiele hingegen sind bei den Ranner Exemplaren an den Vorder- und Hinterecken unterschieden abgerundet, und der ganze Körper sehr glänzend.

Gattung *Polydesmus* Latreille. 1802 et 1804.

P. denticulatus C. Koch. Latzel, II, p. 141.

Steiermark: Wahrscheinlich über das ganze Land verbreitet; bei Graz häufig. Puntigam, Kalsdorf, Weizklamm, Schöckl bis zum Gipfel, Marburg, Bachern, Stübing.

Niederösterreich: Hochrotherd, Tulbingerkogel, Prater, Lobau, Stockerau.

»Nahezu alle Kronländer der Monarchie« (L. II, p. 143).

P. noricus Latzel 1884. L. II, p. 144.

Obir in Kärnten (L.).

P. rangifer Latzel 1884. L. II, p. 148.

Kärnten (L.), Krain (L.). Ich fand ihn auch im Isonzothal bei Flitsch.

P. complanatus L. Latzel, II, p. 150.

Steiermark: Auch bei uns einer der gemeinsten Myriopoden. Zwischen Individuen von noch so verschiedenen Localitäten, wie z. B. Hochschwab und Drauebene ist gar kein Unterschied wahrzunehmen.

Niederösterreich: Ebenfalls häufig.

»Alle Kronländer der öst.-ung. Monarchie mit Ausnahme von Dalmatien, Siebenbürgen und Bukowina« (L.), Siebenbürgen (D.).

P. edentulus C. Koch. Latzel, II, p. 154.

Steiermark (L. II, p. 155): Graz, Schöckl bis zum Gipfel, Badlwand, Weizklamm, Mixnitz, Bachern, Stübing.

Niederösterreich: Reisthal am Fusse der Rax.

Kärnten (L.), Oberösterreich (L.).

P. edentulus nov. var. *spelaea* mihi.

Im seinerzeit vielbesprochenen Lurloch bei Semriach fand ich eine grössere Zahl einer Höhlenvarietät von *edentulus*. Die

erwachsenen Thiere (mit 20 Rumpsegmenten) gleichen in Grösse und Farbe ganz dem ältesten Larvenstadium der Stammform (mit 19 Segmenten). Länge (der ♂) 11—12 *mm*, Breite 1·5 *mm*, Farbe gelblichweiss, der Darm schimmert schwarz durch; Kopf und vorderste Segmente mehr oder weniger röthlichbraun überlaufen. Die Seitenkiele der 3., 4., 6., 8., 11. und 14. Segmente sind auch hier ein wenig lichter als der übrige Körper, doch fällt es bei der allgemeinen blassen Färbung wenig auf. Die Sculptur der Rückenschilde ist verwischerter als bei den draussen lebenden Thieren. In der ersten Felderreihe finden sich jederseits der Mittelfurche nur 2 kleine Körnchen, eigentliche Höcker fehlen. Die zweite Felderreihe besteht aus 4 grösseren, die dritte aus 6 kleineren Höckern, eine grosse Seitenblase in der Höhe der ersten und zweiten Felderreihe und ein »Fingerwulst« vorhanden. Seitenränder der Kiele ganz schwach gezähnelte; jeder Zahn trägt eine winzige Borste; Sculptur des Halsschildes sehr undeutlich, er ist höckerig uneben. Copulationsfüsse der ♂ geradeso wie bei der Stammform. Letztere sind bei uns 16—17 *mm* lang und über 2 *mm* breit, dunkelbraun, 3., 4., 6., 8., 11. und 14. Seitenkiel gelblich aufgehellt. In der ersten Felderreihe der Rückenschilde 4 deutlich ausgeprägte Höcker. Die 4 Höcker der zweiten und die 6 der dritten Felderreihe sind gleich gross. Vorderrand des Halsschildes mit einer grösseren Zahl kleiner Börstchen.

P. collaris C. Koch. Latzel, II, p. 175.

Die pulli dieser Art kann man sehr leicht am gelben Halsschild erkennen. Auch das jüngste Stadium, das ich fand, pullus IV, hat schon dieselbe Farbenvertheilung, wie das erwachsene Thier, nur im Ganzen lichter. Rückensculptur und Beborstung ändern sich mit dem Alter beträchtlich. Je jünger die Thiere, desto eckiger und gezähnelter sind die Seitenkiele und desto reichlicher ist der Rücken beborstet. Bei den ausgewachsenen Thieren sind die Borsten beinahe ganz verschwunden, nur die hintersten Körperringe haben noch einige wenige. Bei pull. VI sind noch auf den Segmenten der hinteren Körperhälfte Stummeln derselben sichtbar.

Pull. V. 85 *mm* lang mit 17 Segmenten, ♂ mit 22, ♀ mit 23 Beinpaaren. Die Rückenschilde sind rechteckig, die Zähne der Seitenränder deutlich, aber ziemlich klein, die Beborstung schon recht schwach.

Pull. IV mit 15 Segmenten und 17 Beinpaaren (♀). 2 ♀ sind 4·5 *mm* lang, die ganze Oberseite ist weitläufig mit kräftigen, vorne kurzen, hinten längeren Borsten besetzt. Auf den Zähnen der Seitenkiele und auf den 6 Spitzen, in welche der Hinterrand der Körperringe ausgeht, steht eine grössere Borste. Der Seitenrand der Kiele hat 4 kräftige Zähne, der Hinterrand der Ringe 7 Einkerbungen, zwischen denen 6 Zacken stehen.

Diese Art scheint von allen einheimischen Polydesmiden am meisten die Nähe des Wassers zu lieben, man findet sie beinahe immer neben einem Bach oder sonstigem kleinen Gewässer, jedenfalls aber an feuchten Stellen.

Steiermark (L. II, p. 160): Im ganzen Unterland und bis über Graz hinauf recht häufig.

Kärnten (L.), Krain (L.), Croatien (L. D.), Tuskanec bei Agram, Westungarn, Fünfkirchen und Abaliget (D.).

Sonst noch aus Ungarn, Bosnien, Herzegowina, Serbien und Italien bekannt. Sein Verbreitungsgebiet reicht somit nördlich nicht über Mittelsteiermark und westlich (in Österreich wenigstens) nicht über Kärnten hinaus.

***P. collaris* Koch, var. *Rannensis* mihi.**

Bei Rann in Südsteiermark fand ich eine Varietät, die sich von der typischen Form durch geringere Grösse und dunklere Färbung unterscheidet. Während der Typus 28—34 *mm* lang und 4—5 *mm* breit ist, messen die grössten geschlechtsreifen Individuen der var. *Rannensis* nur 23 *mm* in die Länge und 3·5 *mm* in die Breite, meist sind sie noch kleiner. Die Grundfarbe ist ein sehr dunkles Braun, etwa schwarzbraun, von welcher Farbe sich die gelben Kiele scharf abheben. Bei dieser Varietät kommt es auch viel häufiger vor, dass der 2. Rückenschild ganz gelb ist. Von 27 ausgewachsenen Exemplaren war er bei 15 ganz gelb, bei 4 zum grössten Theile gelb und nur bei 8 braun. Über die Hälfte der zahlreichen pulli hat ihn ganz, sehr viele zum Theil gelb.

Gattung **Strongylosoma** Brandt 1833.**Str. pallipes** Olivier 1792.

Latzel, II, p. 168.

Während die allermeisten Individuen sehr übereinstimmend gefärbt sind, kann es auch geschehen, dass die Thiere zeit-
lebens die weisse Farbe der Jugend behalten, respective dass
sich nur ein schmaler Längsstrich auf dem Rücken dunkel färbt.
Daday nennt solche Formen var. *albidum*. Von dieser Färbung
zur normalen gibt es mannigfaltige Übergänge und als ständige
Varietät kann man diese wenig pigmentirten und zerstreut
unter den übrigen vorkommenden Thiere nicht betrachten.
Ebensowenig ist die var. *fusca* Daday's eine selbständige
Varietät, denn ich fand solche Thiere öfters in copula mit ganz
normal gefärbten (im Mai).

Steiermark (L. p. 170): Bei Graz nicht selten. Weizklamm,
Radegund, Bachern, Rann.

Niederösterreich (L. II, p. 170): Bisamberg.

Kärnten (L.), Krain (L.), Croatien (L.), Agram (Verf.), West-
ungarn (D.).

Familie **Chordeumidae** C. Koch 1847.Subfamilie *Chordeuminae* Pocock.

1. a) Die Körperringe sind nach Art der Polydesmiden seit-
lich flügel förmig erweitert 2
- b) Die Körperringe sind seitlich nicht erweitert, kiellos,
 der Körper ist drehrund, zuweilen ragen die äusseren
 Wärzchen vor 4
2. a) Augen fehlen, Körper sehr klein, weiss ohne Pigment.
 Kiele horizontal in der Höhe des Bauches angesetzt . .
 . . . *Trachysoma* nov. gen.
- b) Augen vorhanden, Körper pigmentirt 3
3. a) Seitenkiele horizontal oder etwas aufgebogen oder nur
 mässig herabgeneigt, Rücken mehr oder weniger
 flach *Atractosoma* Fanzago.

- b) Seitenkiele sehr stark herabgebogen, so dass ihre seitlichen Ränder beim Laufen den Boden berühren, Körper fast halbcylindrisch, Rücken sehr convex.
 . . . *Rhiscosoma* Latzel.
4. a) Augen fehlen, Körper blass ohne dunkles Pigment. . .
Scotherpes Cope.
- b) Augen vorhanden, Körper pigmentirt 5
5. a) Auf jedem Ring stehen 6 borstentragende Wärzchen 6
 b) Borstentragende Wärzchen fehlen ganz, Körper in den Seiten längsgefurcht 8
6. a) Die 6 borstentragenden Wärzchen überall deutlich entwickelt (die Copulationsorgane der ♂ bestehen nur aus den umgewandelten Gliedmassen des 7. Rumpfsegmentes). *Craspedosoma* Leach-Rawlins.
 b) Die 6 borstentragenden Wärzchen sind sehr klein und nur in der hinteren Körperhälfte halbwegs deutlich sichtbar. 7
7. a) Oberfläche glatt *Chordeuma* C. Koch.
 b) Hintertheil der Ringe nach Art der Juliden längsgefurcht *Aulacosoma* mihi.
8. a) Fühler und Beine sehr dünn und lang. . . *Pseudotremia*
 Cope.
 b) Fühler und Beine kurz *Campodes* C. Koch.

Bei *Rhiscosoma alpestre* und *Craspedosoma flavescens* konnte ich mehrfach pulli mit 27 Segmenten constatiren, welche Zahl bisher für kein Entwicklungsstadium bekannt war.

Gattung *Rhiscosoma* Latzel 1884.

Rh. alpestre Latzel.

II, p. 174.

Thiere mit 28 Segmenten sind 5·5 *mm* lang, 0·75 *mm* breit und haben 45 Beinpaare. Jederseits 22 Ocellen zu 1, 2, 3, 4, 5, 7 oder 1, 2, 3, 4, 5, 6, 1. Farbe gelblich mit einem dunklen Rückenstrich und verdunkelten Seiten. Der Rückenstrich wird von Flecken zusammengesetzt, die auf jedem Ring am Vorder- rand beginnen und ein Stück vor dem farblosen Hintersaum der Ringe in einen dunklen Querstreifen übergehen (Taf. I, Fig. 14). Die Sculptur so wie für Thiere mit 23 Segmenten

beschrieben, nur tritt das Körnige der Oberfläche noch mehr hervor. Die Körnchen sind bis $7\cdot2\ \mu$ hoch (Taf. I, Fig. 13). Kopf, Beine und Fühler kurz und reichlich, Aftersegment lang behaart, der übrige Körper ganz kahl.

Thiere mit 19 Segmenten haben 24 Beinpaare, sind $3\ \text{mm}$ lang, $0\cdot43\ \text{mm}$ breit; jederseits 7 Ocellen (1, 2, 4), Fühler kurz, keulenförmig. Farbe viel blasser als bei Erwachsenen.

Durch die Güte von Herrn Dr. Latzel konnte ich sein Original exemplar mit meinen Funden vergleichen und deren Identität unzweifelhaft feststellen.

Steiermark: Graz, Platte in zwei kleinen Schluchten am Fusse des Berges, unfern von Bächen.

Oberösterreich (L.), Tirol (L.).

Gattung *Atractosoma* Fanzago 1876.

A. meridionale Fanzago.

Latzel, II, p. 177.

Steiermark (L. II, p. 180).

Kärnten (L.), Krain (L.).

A. marmoratum C. Koch 1847.

Syn. 1847. *Craspedosoma marmoratum* C. Koch. System der Myriopoden p. 121 = *Cr. Rawlinsi* Koch in Deutschlands Ins. Crust. Arachn. etc.

Syn. 1863. *Craspedosoma marmoratum* C. Koch. Die Myriopoden, II, p. 40.

Syn. 1868. *Craspedosoma marmoratum* Meinert. Naturh. Tids. 3 R. V. p. 17.

Syn. 1874. *Craspedosoma Rawlinsi* Fanzago. Atti d. Soc. Ven. Trent. III, 2, p. 256.

Syn. 1876. *Craspedosoma marmoratum* Rosicky. Myr. Böhmens, p. 35.

Syn. 1877. *Megalosoma athesinum* Fedrizzi. I Chor-deumidi Ital., p. 381.

Syn. 1882. *Craspedosoma marmoratum* Latzel, Cavanaugh. Bull. d. Soc. entom. Ital., p. 366.

Syn. 1884. *Atractosoma athesinum* Fedrizzi, Latzel, II, p. 183.

Syn. 1886. *Craspedosoma (Atractosoma) marmoratum* Haase. Schlesiens Diplopeden. Zeitschr. für Entom. Breslau. p. 52.

Steiermark (L. II, p. 186): Bei Graz selten. Auch ich habe nur Larven gefunden (cf. die Notiz Latzel's p. 186). Weizklamm, Gamsergraben und Brundorf bei Marburg. Böhmen.

Niederösterreich (L.).

Oberösterreich (L.), Kärnten (L.), Krain (L.), Croatien (L.), Westungarn (L.).

A. bohemicum Rosicky 1876.

Syn. 1876. *Craspedosoma bohemicum* Rosicky. Arch. der naturw. Landesdurchf. von Böhmen. III, 4. Abth., p. 36, Fig. 18.

Syn. 1884. *Atractosoma bohemicum* Latzel. Myr. der öst.-ung. Mon. II, p. 186.

Syn. 1886. *Atractosoma bohemicum* Haase. Schlesiens Diplop. p. 51.

Da ich ausser dieser Art zwei ihr sehr nahestehende und scharf nur durch die secundären Geschlechtscharaktere der ♂ zu unterscheidende neue Formen in unseren Ländern constatirte, gebe ich zum Vergleiche in Fig. 27 (Taf. II) die Profilansicht der ♂ Copulationsfüsse. An der Basis des 8. Beinpaars findet sich ein nach vorne gerichteter, spitzer, sporenartiger Dorn.

Steiermark: Bei Graz sehr selten. Hochschwab nahe dem Gipfel. Bürgeralpe bei Aflenz.

Niederösterreich (L. II, p. 189): Wiener Wald.

Oberösterreich (L.), Kärnten (L.).

A. elaphron nov. sp.

Parvum, gracile, longitudo maris 6—6·5 *mm*, feminae 6·5—7·5 *mm* latitudo 0·7 *mm*. Modice nitidum, granulatum, fuscum maculis flavis extinctis, linea mediana dorsi, margo anterior et posterior segmentorum, superficies carinarum clariores. Caput dense crinitum, frons maris excavata feminae rotundata, Antennae longae tenues, dense crinitae. Oculi triangulares, Ocellis

25 compositi fovea temporalis manifesta. Sulcus longitudinalis dorsi profundus, dorsum planum, carinae magis angulatae, tubera minus manifesta quam *A. bohemicum*, tubercula setigera minima, setis brevibus. ♂ 48, ♀ 50 pedum paribus.

Mas. Pedum paris I. et II. articulus ultimus infra pectine setarum rigidarum, articuli ceteri fasciculo setarum, pedes ceteri infra pluribus seriebus vesicarum instructi et dense criniti, coxae septimi paris processu obtuso retrorsum directo, octavi paris magnis appendicibus coxalibus.

Margines ventrales annuli copulativi dente magno acuto. Pedes copulativi detecti, par primum duabus laminis compositum, laminae anteriores latae, excavatae, pluribus dentibus incisae, laminae posteriores parte basali coalitae rotundae, longae, tenues apice retrorsum curvatae, ante curvam pluribus dentibus instructae. Par secundum breve, conicum pigmento nigro repletum, laminae basales simplices processibus carentes.

Sehr klein, ziemlich schlank, jedoch verhältnissmässig gedrungener als *A. bohemicum*. Es kommt übrigens vor, dass die Thiere sich beim Conserviren stark strecken, indem die fernrohrartig ineinandergefügten Ringe sich auseinanderschieben. Dann scheinen sie sehr dünn zu sein. Im Leben findet man sie aber nie so und die angegebenen Maasse beziehen sich auch auf normal zusammengeschobene Individuen.

Länge der ♂ 6—6·5 mm, der ♀ 6·5—7·5 mm, Breite 0·7 mm. Die ganze Oberfläche mässig glänzend, fein gekörnt auch bei erwachsenen Thieren, Farbe lichterdbraun, bei einiger Vergrösserung sieht man eine verschwommene, gelbbraune Marmorirung auf braunem Grunde. Mittellinie des Rückens, ein schmaler Vorder- und Hinterrand der Rückenschilde und die Oberseite der Kiele bleiben heller.

Kopf reichlich kurz behaart. Stirne des ♂ etwas eingedrückt, die des ♀ gewölbt, Fühler lang und dünn, reichlich behaart, mit einzelnen langen abstehenden Borsten an den Gliederenden.

Augen dreieckig, aus (ungefähr) 25 Ocellen zusammengesetzt. Schläfengrube deutlich. Mittelfurche des Rückens recht tief. Der Rücken ist ziemlich flach, die Seitenkiele sind eckiger als bei *A. bohemicum*, die Beulen auf ihnen weniger deutlich

als bei diesen. Die borstentragenden Höckerchen sehr klein, die Borsten selbst ganz kurz.

♂: Die ersten zwei Beinpaare sind auf der Sohle des Endgliedes kammartig mit einer Reihe grosser steifer Borsten besetzt, die übrigen Glieder dieser zwei Fusspaare tragen auf der Unterseite ein Büschel solcher Borsten. Die Sohle der folgenden Beine reichlich beborstet und mit mehreren Reihen kleiner Bläschen besetzt. Die Hüfte des 7. Beinpaares hat am Ende einen stumpfen nach hinten gerichteten Fortsatz. 8. und 9. Beinpaar mit grossen Hüftsäckchen.¹

Ränder des Copulationsringes mit grossem spitzen Zahn, dessen innere Kante feingekerbt (Taf. I, Fig. 23). Copulationsfüsse ganz unbedeckt. Die vorderen bestehen aus 2 Schenkelpaaren, einem vorderen breiten hohlgebogenen Blatt, dessen unterer und innerer Rand in mehrere unregelmässige Spitzen ausgezogen ist, und einem hinteren drehrunden langen dünnen Theil; am Ende nach hinten im Winkel gebogen, unterhalb des Knies mit einer Anzahl Zähnchen. Die Basen dieses vorderen Paares berühren sich. Hintere Copulationsfüsse: zwei kurze stumpfe Kegel mit schwarzem Pigment im Innern. Basalplatten ohne Fortsätze (Taf. II, Fig. 24).

Steiermark: Graz, stellenweise recht häufig, z.B. Leechwald.

Niederösterreich: Wiener Wald, Leithagebirge bei Mannersdorf.

A. triaina nov. sp.

Atractosomati elaphro simillime, praeter maiorem convexilatam dorsi et plerumque minore numero ocellorum imprimis pedibus copulativis maris ab eo differens. Margines ventrales annuli copulativi rotundati, dente carentes. Par primum pedum copulativorum tribus laminarum paribus compositum. Laminae primae basi contiguae, dente longo acuto et pluribus dentibus minoribus praeditae. Laminae mediae parvae bipartitae, parti lata et parte digitiformi; laminae posteriores magnae antrorsum recurvatae acumine pluribus incisionibus et dentibus obtusis.

¹ Vgl. Haase, Die Abdominalanhänge der Insecten. Morpholog. Jahrbuch, Bd. XV.

Par secundum conicum, pigmento nigro repletum, corniculum gerens. Coxae pedum septimi paris processu carentes.

Im Körperbau, in der Grösse und Farbe stimmt diese Art bis auf folgende kleine Abweichungen ganz mit *A. elaphron* überein: Der Rücken ist etwas mehr gewölbt, seine Mittellinie überragt deutlich die Höhe der Seitenkiele. Die Augen bestehen bei den Grazer Exemplaren aus 20 Ocellen jederseits. Wienerwald-Exemplare haben auch 25.

Die reifen ♂ sind leicht zu unterscheiden: An den Hüften des 7. Beinpaares kein Fortsatz, Borsten und Bläschen der Sohle wie bei *A. elaphron*. Die Ränder des Copulationsringes sind zugerundet ohne Zahn. Das vordere Paar der Copulationsfüsse besteht aus drei Schenkelpaaren: Einem vorderen, dessen in der Mittellinie sich berührende Basen nahe derselben eine lange, schmale Spitze und seitlich mehrere Zähne tragen, einem kleineren mittleren am Ende zweitheiligen, der eine Theil breit, der andere daumenförmig. Das hintere Schenkelpaar ist gross, nach vorwärts gebogen mit mehreren Kerben und 2 breiten Zähnen am Ende. Die kurzen breiten Kegel der hinteren Copulationsfüsse tragen an der Spitze ein gekrümmtes Hörnchen (Taf. II, Fig. 25, 26.)

Steiermark: Graz, Platte. Auch keine Seltenheit.

Niederösterreich: Wiener Wald.

Gattung *Craspedosoma* Leach Rawlins.

Cr. Rawlinsii Leach. Latzel, II, p. 191.

Bei der Beschreibung der männlichen Copulationsfüsse dieser Thiere scheint Latzel einen Theil übersehen zu haben. Verhoeff¹ hat die in der Rheinprovinz vorkommenden *Craspedosoma Rawlinsii* untersucht und gefunden, dass das vordere Paar der Copulationsfüsse ausser den von Latzel erwähnten Theilen, von denen die Spiesse ganz gleich sind, während die Aussenzangen eine etwas andere Gestalt zeigen, einen dritten Theil, einen Basaltheil mit einem Grannenapparat besitzen.

¹ Verhoeff. Ein Beitrag zur mitteleur. Diplopodenfauna. Berl. ent. Zeitschrift; Bd. 36, S. 129.

A conto dessen stellt er eine var. *similis* auf. Nun fand ich aber an unseren steirischen Exemplaren ganz einen ähnlichen Theil mit mehreren Hackenzähnen und vielen langen Borsten (cf. Fig. 28 und 29). Dieser Theil ist allerdings schwer zu sehen, weil er in der normalen Lage der Copulationsfüsse von den grossen Aussenzangen bedeckt wird. Daher liegt die Vermuthung nahe, dass dieser Grannenapparat auch bei den Exemplaren Latzel's vorhanden war und nur übersehen wurde. Dann wäre natürlich Verhoeff's var. *similis* wieder einzuziehen. Geringe Unterschiede zwischen den steirischen und rheinischen Thieren sind allerdings vorhanden: die Aussenzangen der steirischen und niederösterreichischen ♂♂ haben an mehreren Stellen Zähnchen (Taf. II, Fig. 30, 31.) Der Grannenapparat ist etwas anders, nach der nicht sehr deutlichen Fig. 8 Verhoeff's zu schliessen. Die beiden Spiesse, welche am Vorderrand der Ventralplatte entspringen sind hohl (Taf. II, 33). Das hintere Paar der Copulationsfüsse der Steirer ♂♂ stimmt mit Latzel's Zeichnung überein. Im Exterieur gleichen die steirischen Stücke vollkommen den rheinländischen, von denen mir einige ♀♀ vorliegen. Die Farbe ist bei Thieren von derselben Fundstelle oft ganz verschieden. Neben der typischen Farbe, dunkelbraun mit zwei Doppelreihen heller Flecken, finden sich in Steiermark gar nicht selten Thiere mit heller Grundfarbe, bei denen das Dunkelbraun sich nur in Form eines Mittel- und zweier Seitenstreifen erhalten hat, andererseits gibt es Exemplare, bei denen man von den hellen Flecken kaum eine Spur mehr sieht, so dass das ganze Thier beinahe einfärbig schwarzbraun ist.

Steiermark: Bei Graz durchaus nicht selten.

Niederösterreich (L. II, p. 194.): Wiener Wald, (Galizinberg, Neuwaldegg, Brühl, Anninger etc.), Eisernes Thor, Leopoldsberg.

Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Krain (L.), Croatien (L.), Westungarn (D.), Purbach am Neusiedler See.

Cr. oribates Latzel.

l. c. p. 194.

Latzel's Exemplare stammen von hohen Bergen, die im Hügelland bei Graz gefangenen stimmen in jeder Beziehung

auch in den männlichen Copulationsfüssen mit des Autors Beschreibung überein.

Steiermark (Haase nach L. II, p. 195.): Platte bei Graz, Radegund, Weizklamm.

Cr. stygium Latzel. l. c. p. 196.

Adelsberger Grotte in Krain (L.).

Cr. moniliforme Latzel. l. c. p. 197.

Steiermark (L. II, p. 199): In der Drachenhöhle bei Mixnitz, tief im Innern der grossen Höhle fieng ich ein erwachsenes ♂, das sich nicht im mindesten von seinen im Freien lebenden Artverwandten unterscheidet.

Niederösterreich: Dürre Wand bei Gutenstein, Kamm des Berges 1 ♀.

Cr. mutabile Latzel. l. c. p. 199.

Steiermark (L. II, p. 202.): Alle von mir gefundenen gehören zur var. *fasciata* Latzel. Sehr grosse und starke Exemplare mit auffallender gelber Rückenbinde liegen mir vom Unterthal bei Schladming und von Aflenz unterhalb der Bürgeralpe vor, bedeutend kleinere vom Bachern bei Marburg. Bei Graz wird diese Art durch eine andere, *Cr. simile* vertreten, die bei Marburg neben ihr vorkommt.

Niederösterreich (L. II, p. 202.), Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Kärnten (L.), Krain (L.), Croatien (L.)

Cr. simile nov. sp.

Gleicht dem *Craspedosoma mutabile* Latzel ungemein. Die Unterschiede beider Arten liegen in der Farbe des Rückens und in der Gestalt der Copulationsfüsse. Die ganze Oberseite ist schwarzbraun, mit Ausnahme eines grossen, unregelmässig abgegrenzten gelben Fleckens vor den mittleren und äusseren Borstenhöckern, der nicht bis an den intensiv dunkelbraun bleibenden Theil des Segmentes reicht. Alle Flecken einer Seite bilden ein helles Längsband, der Rest der braunen Rückenfarbe

trennt es von der gelben Bauchseite. Auf der Mitte des Rückens ist eine feine, vertiefte, helle Längslinie, die Borstenhöcker sind gelb, die Borsten weiss. Auf den Segmenten der vorderen Körperhälfte ist die Bänderung weniger ausgesprochen, weil die hellen Streifen braun marmorirt sind. Die Ränder des Copulationsringes beim ♂ bilden einen langen gebogenen Zahn. Das erste Paar der Copulationsfüsse (Taf. II, Fig. 34) besteht aus zwei Paar Schenkeln. Die beiden Hälften des vorderen Paares sind an der schmalen Basis miteinander verbunden und senden von der Verbindungsstelle einen unpaaren Fortsatz nach dem Körperinnern. Die länglichrunden, am Rande mit feinen Borsten besetzten Platten tragen auf der Rückseite einen gebogenen Spiess (Taf. II, Fig. 35). Der hintere Schenkel des ersten Copulationsfusses (Taf. II, Fig. 36) hat ein kurzes, quer-gestelltes Basalglied, an dessen proximalem Ende sich zahlreiche Sehnen ansetzen. Das distale Ende trägt zwei Äste, einen kurzen, dicken, quer medianwärts gerichteten (Taf. II, Fig. 34, 36 *e*) mit einem Flagellum (Fig. 36 *f*) und einer langen, gebogenen Röhre (Fig. 36 *d*) (für das Flagellum des hinteren Copulationsfusses) am Ende, und den Hauptast (Fig. 34, 36 *c*, Fig. 53) mit mehreren Zähnen und Zacken und dicht behaartem Ende: Das Flagellum dieses Schenkels steht am Grunde mit einer häutigen, mit kleinen Börstchen besetzten Platte in Verbindung und endet in ein Büschel langer, hyaliner Geisselhaare (Fig. 39 *a*). Das zweite Copulationsfusspaar ist zweigliedrig, das grosse erste Glied trägt eine lange Geissel mit einem Widerhäckchen am Ende, und auf der Aussenseite mehrere Borsten; das kleine Endglied ist behaart und an der Spitze mit einem Bündel starrer, stumpfer Borsten versehen (Taf. II, Fig. 38, 39).

Alle übrigen Merkmale, Körpergestalt, Beborstung, Ocellen etc. wie bei *Cr. mutabile*. Länge der ♂♂ 11—22 *mm*, der ♀♀ entsprechend grösser.

Steiermark: Graz, Weizklamm, Kalsdorfer Auen, Schöckl. Mixnitz, Marburg.

Cr. ciliatum C. Koch. Latzel, II, p. 203.

Krain (Koch).

Cr. crenulatum Latzel.

l. c. p. 205.

Steiermark (L. II, p. 206): In der Drachenhöhle bei Mixnitz lebt auch diese Art. Sehr auffällig sind die kurzen, dichtgedrängten, stumpfen Dörnchen, welche die ganze Oberfläche bedecken. Bei den (bis jetzt allein bekannten) Jugendstadien treten die Seitenkiele mehr hervor, als es beim Genus *Craspedosoma* sonst der Fall ist. ♀♀ mit 28 Segmenten haben 44 Beinpaare, die zwei letzten Segmente sind fusslos, das drittletzte trägt 1 Beinpaar. Thiere mit 26 Segmenten sind 7·2 mm lang; die ♂♂ haben 37 Beinpaare, 4 letzte Segmente fusslos, ♀♀ mit 40 Beinpaaren, 3 letzte Segmente fusslos, viertletztes mit 1 Beinpaar. Thiere mit 19 Segmenten sind noch ganz weiss, haben 23 Beinpaare und 7 Ocellen jederseits.

Cr. flavescens Latzel.

l. c. p. 206.

Bei dieser Art konnte ich, so wie bei *Rhiscosoma alpestre*, das Vorhandensein eines Entwicklungsstadiums mit 27 Segmenten constatiren.

Die ♂♂ dieser Altersstufe haben 42 Beinpaare, die 2 letzten Segmente sind fusslos, das drittletzte hat 1 Beinpaar; 1., 2. und 8. Beinpaar sehr klein, 3. bis 7. verdickt; auf dem sehr stark aufgetriebenen Copulationsring sieht man schon die stummelförmigen Gliedmassen, wie sie die ♂♂ der folgenden Altersstufe haben. Jederseits 10 Ocellen.

Bei den übrigen Chordeumiden scheint ein Stadium mit 27 Segmenten nicht vorzukommen, wenigstens haben alle bisher aufgefundenen zahlreichen Jungen 12, 15, 19, 23, 26 oder 28 Segmente. Nur *Craspedosoma flavescens* und *Rhiscosoma alpestre* machen eine jedenfalls sehr bemerkenswerthe Ausnahme.

Steiermark: Graz, Schöckl bis zum Gipfel, Marburg Bachern, Bürgeralpe bei Aflenz.

Niederösterreich (L. II, p. 208): Prater, Lobau bei Gross-Enzersdorf, Wiener Wald, Reisthal. Ein ♂ mit 28 Segmenten hatte an Stelle des späteren 1. Copulationsfusspaares einen dicken Kegel, dahinter das rudimentäre 2. Beinpaar des 7. Ringes.

Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Kärnten (L.), Krain (L.),
Croatien (L.), Westungarn (L.).

Gattung *Scotherpes* Cope.

Sc. troglodytes Latzel.

l. c. p. 209.

Adelsberger Grotte in Krain (L.).

Gattung *Trachysoma* nov. gen.

Dorsum rotundatum, Segmenta lateribus carinata, carinae libratae, profunde in lateribus corporis exoriantes; tubercula setigera minima; sulcus medius longitudinalis distinctus; capitis pars frontalis et occipitalis valde prominens, antennae clavatae basi capitis orientes; oculi absunt; pedes copulativi maris primo pedum pari septimi segmenti formati, par secundum magnitudine ac articularum numero modo minutum. Segmentorum numerus 30.

Der bei der einzigen bisher bekannten Art sehr kleine und schneeweisse Körper hat einen gewölbten Rücken mit horizontalen, tief unten in den Seiten entspringenden Kielen. Borstentragende Höckerchen winzig, kaum zu sehen. Sehr charakteristisch ist die Vorwölbung der Stirn, wodurch die Antennen auf die Unterseite des Kopfes gerückt sind. Augen fehlen. Bei den ♂♂ ist nur das erste Fusspaar des 7. Körperringes seiner Form nach stark verändert (Copulationsfuss). Das 2. Gliedmassenpaar ist nur ein verkleinertes Laufbeinpaar.

Trachysoma capito nov. sp.

Minimum, gracile, antice latum, postice valde attenuatum, album, granulatum, non micans. Caput latum, pars frontalis ac occipitalis valde prominens, imprimis in feminis, antennae basi capitis orientes, frons maris paululum foveolatum. Caput sparse et breve crinitum. Antennae breves sparse crinitae, clavatae, articulus quintus subito incrassatus, longissimus, articulus octavus minimus. Oculi absunt. Scutum dorsale primum latum, antice rotundatum, angula postica rectangularia, dorsum rotundatum, linea mediana distincta. Carinae laterales in altitudine

ventris exoriuntur, libratae, angulis anticis et posticis rotundatis. Latitudo carinarum $0\cdot06\text{ mm}$. Seta minima. Pedes sparse ciniti, articulo penultimo seta longa armati, ungue magno $\sigma\sigma$ 48, $\varphi\varphi$ 50 pedum paribus. Longit. corp. 4 mm , latit. $0\cdot35\text{—}0\cdot38\text{ mm}$.

σ : Pedum par primum et secundum paulum incrassatum, par. 3.—7. ceteris similia. Pedum copulativorum par primum simplicissimum, i. e. par hastularum curvatarum partim obtectarum laminis basalibus secundi paris, pedibus cursoriis similis, modo diminuti, coxis processu clavato instructi.

Sehr klein und schlank, vorne breit und gar nicht, hinten stark verschmälert. Die ganze Oberfläche ist gleichmässig rauh gekörnt, glanzlos. Diese Körnchen lassen den Rand der Seitenkiele feingesägt aussehen.

Länge des Körpers 4 mm , Breite des σ $0\cdot35\text{ mm}$, des φ $0\cdot38\text{ mm}$. Zahl der Segmente 30.

Kopf verhältnissmässig breit und von sehr eigenthümlicher Form, besonders beim φ . Die Stirn- und Scheitelgegend ist nach vorne in einen stumpfen Kegel so weit vorgetrieben, dass die Fühler auf der Mitte der Unterseite des Kopfes sitzen. Beim σ ist das nicht so auffallend, auch ist bei ihm die Stirne in der Mitte schwach eingedrückt. Der ganze Kopf ist spärlich kurz behaart. Fühler, in der Form ebenfalls sehr von denen der übrigen Chordeumiden abweichend, mässig lang, wenig beborstet. Die ersten 4 Glieder nahezu gleich dick, kurz und beinahe kugelförmig, indem zwischen je zwei Gliedern eine starke Einschnürung ist. Das 5. Glied plötzlich stark verdickt und das längste von allen, 6. und 7. allmähig wieder verschmälert, 8. sehr klein mit den typischen 4 Sinneskegeln, die an ihrer Basis birnförmig angeschwollen sind (Fig. 21). Augen fehlen vollständig, dagegen sind die »Schläfengruben« (Latzel, l. c. p. 42) sehr deutlich. Halsschild breit, vorne bogenförmig gerundet, Hinterecken fast rechwinkelig. Rücken gleichmässig gewölbt, mit deutlicher Mittelfurche. Die Seitenkiele entspringen tief unten, beinahe erst in der Höhe des Bauches, stehen horizontal vom Körper ab. Vorder- und Hinterecken derselben abgerundet. Sie sind jederseits $0\cdot06\text{ mm}$ breit, so dass der eigentliche Rumpf nur eine Breite von $0\cdot23\text{ mm}$ hat. Die Borsten sind äusserst

klein, die innerste steht noch auf der Wölbung des Rückens, da wo dieser vorn in den Seitenkiel übergeht, eine zweite auf dem Hintereck der Seitenkiele, quer nach aussen wegstehend. Eigene Höckerchen, welche die Borsten sonst tragen, nicht bemerkbar. Beine mässig behaart, mittellang, am vorletzten Glied mit einer grossen, abstehenden Borste. Klaue kräftig. ♀ ♀ mit 50 Beinpaaren.

Männchen: Die ersten zwei Beinpaare sind etwas verdickt (bei den übrigen Chordeumiden sind diese Paare im Gegentheil schwächer als die folgenden). 3.—7. Paar wie alle übrigen. Eigenthümlich sind die Copulationsorgane. Das 1. Gliedmassenpaar des 7. Segmentes ist in ein Paar gelblicher durchscheinender, schmaler, am Ende gegeneinander gekrümmter Spangen verwandelt. Sie sind in der Ruhelage nach rückwärts an den Leib angelegt und zum Theil bedeckt von ein Paar in der Mittellinie klaffender, mässig beborsteter und am Rande gezählter Platten, über deren morphologische Bedeutung ich nicht sicher bin, da ich das einzige ♂ nicht zerschneiden wollte; Hüftglieder des 2. Paares oder Fortsätze der Bauchplatten? Ihnen ist das 2. Gliedmassenpaar des Copulationsringes inserirt, ein nur in der Länge und Dicke reducirtes Fusspaar aus 5 Gliedern und ganz kurzer, kegelförmiger Klaue. Die Ventralplatte des 8. Körpersegmentes hat einen dicken, gelblichen Zapfen, der von den Enden der eigentlichen Copulationsfüsse in die Mitte genommen wird. Die Hüfte des 2. Beinpaares des 8. Segmentes hat am Ende ein nach hinten gerichtetes Zäpfchen mit einer starken Borste (Taf. I, Fig. 22).

Diese kleinste, von den übrigen Chordeumiden durch ihre Kopfform und einfache Gestalt der Copulationsfüsse recht abweichende Art fand sich auf der Bürgeralpe bei Aflenz, Platte bei Graz und in der Weizklamm in wenigen Exemplaren.

Gattung *Chordeuma* C. Koch.

Ch. silvestre C. Koch. Latzel, II, p. 210.

Niederösterreich (L.), Kärnten (L.).

Chordeuma graecense nov. sp.

Cylindricum, nec antice nec postice attenuatum, album, capite et segmentis 5—7 anterioribus dorso infuscatis, ventre et pedibus albis, leve. Long. corp. 7—8 mm, latit. 0·7—0·9 mm.

Caput maris glabrum, feminae paulum crinitum, frons maris impressum, antennae longae, tenues. Ocella utrinque 10—14. Scutum primum dorsale lateribus acutum, linea media dorsalis distincta, tria paria setarum minima, postice fere evanescentia, segmentum anale paucis crinibus longis.

Mas.: Scutum primum dorsale lateribus nonnullis, scutum tertium angulo anteriore multis denticulis acutis vestitum.

Pedum par I. et II. tenue, articulis sex compositum, articulis ultimus parium 1.—3., infra pectinatim ciliatus, coxae paris septimi conum gerentes, par primum annuli octavi tenuius quam sequentia, coxae eius clave setigera et nodulosa, coxae secundi paris annuli octavi calcare obtuso praeditae. Pedes segmenti septimi in organa copulativa commutata, quorum formam Fig. 40—43, 46 demonstrant.

Körper drehrund, weder hinten noch vorne verjüngt; weiss. Kopf und Rücken der 5—7 vordersten Segmente schwach braun marmorirt; je weiter nach rückwärts, desto weniger intensiv ist die braune Färbung; Bauch, Füsse und hintere Körperhälfte rein weiss.

Körperlänge 7—8 mm, Breite der ♂ 0·7—0·8 mm, der ♀ 0·8—0·9 mm.

Kopf beim ♂ beinahe nackt, beim ♀ etwas behaart, Stirn des ♂ schwach eingedrückt, Fühler lang und dünn, reichlich beborstet, Ocellen jederseits 10—14.

Halschild seitlich spitz auslaufend. Die Rückenschilder einiger der folgenden Segmente haben etwas über das Niveau der übrigen Körperoberfläche hinausragende Seitenränder, sonst fehlen seitliche Erweiterungen oder Kiele vollständig. Die Ringe sind glatt, nur in den Seiten ist eine schwache Längsrundung angedeutet. Eine etwas vertiefte Mittellinie des Rückens sehr deutlich. Längs dieser Furche brechen die Rückenschilder schon bei geringem Druck auseinander. Die 3 Paar Börstchen sind sehr klein, vorne schon dünn und kurz, nehmen sie auf den

hinteren Segmenten noch an Grösse ab. Analsegment mit einigen langen Haaren.

Die Klauen der Füsse haben oben eine kurze, dicke, unten eine lange, borstenförmige Nebenklau. Die Sehne, welche die Klauen einzieht, hat am Ende ihrer Unterseite ein Chitinpolster, das an einer Verdickung der unteren Wand des Endgliedes aufliegt, wodurch die Sehne in einem zum Einkrümmen der Klau geeigneten Winkel sich ansetzen kann (Taf. III, Fig. 45).

Männchen: Der 1. Rückenschild an seinem Seiteneck mit einigen wenigen, der 3. Rückenschild am Vordereck, das abgerundet und etwas blasig aufgetrieben ist, dicht mit spitzen Zähnen besetzt.

1. und 2. Beinpaar dünner und kürzer als die folgenden, und nur aus 6 Gliedern bestehend; an der Hüfte des 2. Beinpaars mündet die Geschlechtsdrüse. Vom 3. Beinpaar an bestehen die Beine aus 7 Gliedern. 3.—7. Paar stark verdickt. Endglied des 1.—3. Paares auf der Unterseite mit einem Kamm langer, starrer Borsten besetzt. Das 7. Paar trägt am Ende der Hüfte innen einen kleinen Zapfen. Zu Copulationsfüssen sind nur die 2 Gliedmassenpaare des 7. Körperringes umgewandelt. Das 1. Paar besteht aus zwei grossen hohlen Blättern, deren Vorderseite behaart ist und aus zwei in der Mitte rechtwinkelig gebogenen dicken, mit Schüppchen besetzten Spiessen, an denen je ein dreitheiliges Borstengebilde sitzt, dessen mittlerer Ast allseitig mit Nebenborsten besetzt ist, während die beiden Seitenäste solche Nebenborsten nur an der dem mittleren Theil zugekehrten Seite und am Ende ein Büschel tragen. Der ganze Copulationsfuss articulirt mit dem Körperskelet durch ein System von Chitinbalken. Das 2. Paar ist recht complicirt gebaut. Zunächst sind ein Paar wagrechte, mit einigen langen, kräftigen Borsten besetzte Kolben vorhanden, die mit einem langen Flagellum in Verbindung stehen. Nämlich in der Mitte von einer Art Warze am Ende der Kolben mündet ein grösserer, im Inneren des Kolbentheiles befindlicher Hohlraum, der wieder mit dem Flagellum communicirt. Ausserdem finden sich noch ein Paar senkrechter, dicht mit stumpfen Dornen und Borsten besetzter Zapfen. Der 2. Copulationsfuss articulirt durch 2 wagrechte Balken mit dem Körperskelet.

Die Ventralplatte des 8. Körperringes hat jederseits von dem breiten, stumpfen, mit Wärzchen besetzten Mediankiel einen kurzen, stumpfen Dorn. Das erste Beinpaar dieses Ringes ist bedeutend schwächer als die folgenden, seine Hüfte trägt am inneren Apicalrande einen auf einem kurzen Halse sitzenden, mit Wärzchen bedeckten, und mit einer langen Borste versehenen Kolben. Die Hüfte des 2. Beinpaares hat am Ende hinten einen kurzen Sporn.

Vorkommen: Graz (Leechwald, Platte.)

Die Auffindung dieser Art macht eine etwas veränderte Fassung der Gattungsdiagnose von *Chordeuma* notwendig. Bei den bisher bekannten *Chordeuma silvestra*, *Ch. gallicum* und *Ch. germanicum* Verh., sind 4 Beinpaare zu Copulationsfüßen umgewandelt, nämlich das 2. Beinpaar des 6. Körperringes, beide Beinpaare des 7. und das 1. Paar des 8. Ringes. Hier bei *gracense* sind es nur die beiden Paare des 7. Ringes.

Es ist überhaupt die successive Einbeziehung weiterer Fusspaare zu den ursprünglichen Copulationsfüßen bei den Diplopoden sehr interessant zu beobachten, und besonders bieten hierin die Chordeumiden viele Übergänge. Als ursprüngliches Copulationsfusspaar müssen wir das 1. Gliedmassenpaar des 7. Körperringes ansehen, denn dieses Beinpaar ist in allen 4 Familien, den Polydesmiden, Lysiopetaliden, Juliden und Chordeumiden in Copulationsfüsse verwandelt und bildet in 2 Familien (Polydesmiden und Lysiopetaliden) und in einem Genus einer 3. Familie (*Trachysoma*) allein die Copulationsfüsse. Das zwingt uns anzunehmen, dass schon die gemeinsame Stammform aller dieser 4 Familien das erste Beinpaar des 7. Ringes als Copulationsorgan verwendete. Nun sehen wir, dass successive immer mehr Beinpaare in der Umgebung desselben zur Hilfe bei der Begattung herangezogen werden. Bei den Polydesmiden und bei den Lysiopetaliden ist es bei der Umwandlung des 8. Beinpaares geblieben, ebenso bei *Trachysoma* unter den Chordeumiden. Bei den Juliden sind beide Beinpaare des 7. Ringes verwandelt. In der Familie der Chordeumiden endlich finden wir 1, 2 oder 4 Paar Copulationsfüsse: 1 Paar hat das schon erwähnte *Trachysoma*, 2 Paar haben die

Genera *Atractosoma* und *Craspedosoma* und *Chordeuma graecense*. Dabei ist aber zu beachten, dass das 2. Fusspaar des 6. Ringes und das erste des 8. Ringes sehr oft, wenn sie auch noch ganz die Form von Laufbeinen haben, entweder verkümmert sind oder Anhänge tragen, die den übrigen Fusspaaren fehlen. Somit ist schon hier die Einbeziehung dieser Beinpaare in das Copulationsorgan vorbereitet. Kegel, Zäpfchen oder Wärzchen an den Hüften des 2. Beinpaares des 6. Ringes finden sich z. B. bei *Atractosoma meridionale*, *Atr. elaphron*, *Craspedosoma moniliforme*, *Chordeuma graecense*. An den Hüften des 1. Beinpaares des 8. Ringes finden sich solche Bildungen bei *Atractosoma carpathicum*, *Atr. bohemicum*, *elaphron*, *Craspedosoma Rawlini*, *Crasp. moniliforme*, *Crasp. mutabile*. Das erste Beinpaar des 8. Ringes ist verkümmert bei *Craspedosoma flavescens* und bei *Chordeuma graecense*; das 2. Beinpaar des 6. Ringes ist bei *Craspedosoma oribates* kleiner als die übrigen.

Bei *Chordeuma silvestre*, *gallicum* und *germanicum* finden sich, wie schon erwähnt, 4 Copulationsfusspaare.

Es sind also gerade die neuen Arten *Trachysoma capito* und *Chordeuma graecense* wegen der, Übergänge zu Verwandten bildenden Form ihrer Copulationsorgane recht interessant. Ich erwähnte schon, dass bei den Juliden das 2. Paar der Copulationsfüsse die Function übernommen hat, welche das einzige, erste Paar der Polydesmiden ausübt, die Weiterleitung des Sperma in einer Rinne seines Chitins.

Familie Iulidae Leach.

Gattung Iulus Brandt.

Der Erste, der eine genaue Beschreibung von den Copulationsfüssen der Iuliden gab, war Voges;¹ er beschreibt an *Iulus londinensis* als Beispiel den Copulationsring als bestehend aus einem spangenförmigen, dorsalen und einem ventralen Theile, dem Copulationsapparate. An letzterem fand er die Homologa von 2 Gliedmassenpaaren mit den dazugehörigen

¹ Zeitschrift für wiss. Zool. Bd. XXXI.

2 Ventralplatten und zwei Paaren von Tracheentaschen. Zum vorderen Gliedmassenpaar rechnet er die vordere Ventralplatte, die vorderen und inneren (= mittleren) Klammerblätter, die beiden Flagella und beide Paare von Tracheentaschen auf p. 152. Später auf p. 154 corrigirt er sich und zieht das 2. Paar der Stigmentaschen zum hinteren Klammerblatt. Diesen ganzen Complex nennt er »vorderes Klammerblatt« (*Lamina biceps anterior*) im Gegensatz zum »hinteren Klammerblatt«, zu denen er die hintere Ventralplatte und das Paar der hinteren Klammerblätter zählt: Voges' Fehler, das innere Klammerblatt (= mittleres Klammerblatt Latzel's) zum vorderen Gliedmassenpaare zu zählen, ist umso unerklärlicher, als er selbst ganz gut beschreibt, wie das innere Klammerblatt medial mit der hinteren Ventralplatte, lateral mit dem 2. Paare der Stigmentaschen verbunden ist. Latzel corrigirt ihn bereits und nennt die Theile: vorderes Paar und hinteres Paar der männlichen Copulationsfüsse, letzteres mit dem mittleren Klammerblatt als Ast. Eine allgemeine Beschreibung der Copulationsfüsse hat letzter Autor leider nicht gegeben und bei der Systematik der Iuliden die Beschaffenheit der Ocellen zu sehr in den Vordergrund gestellt, was bereits Verhoeff rügte.

Berlese¹ verfällt ebenfalls in den Fehler von Voges, das mittlere Klammerblatt zum vorderen Gliedmassenpaar zu zählen; er nennt letzteres proandrium, und zwar pr. duplex, wenn ein deutlich gesondertes mittleres Klammerblatt vorhanden ist und pr. simplex, wo ein solches als selbständiger Theil fehlt. Er legt bei der Gruppierung bereits Gewicht darauf, ob ein Flagellum vorhanden ist oder nicht, und unterscheidet sechs Untergattungen von *Iulus*:

Augen fehlen: *Typhloiulus*.

Augen vorhanden:

mit Proandrium duplex und Flagellum: *Brachiulus*,
Diploiulus, *Ophiulus*;

mit Proandrium simplex, ohne Flagellum: *Pachiulus*,
Archiulus.

¹ Berlese, Iulidi del Museo di Firenze. Bull. Soc. entom. ital. XVIII, 1886.

Eingehend hat sich Verhoeff mit den Copulationsfüßen der Iuliden beschäftigt und das Endresultat kürzlich in den Verh. der zool.-bot. Gesellschaft in Wien publicirt. Er kommt in dieser Arbeit zunächst auf die unrichtige Auffassung von Berlese und Voges zu sprechen und beschreibt dann vergleichend die Copulationsfüße der verschiedenen *Iulus*-Gruppen. Er zieht zum vorderen Beinpaar des 7. Körperringes die Vorderblätter und das erste Paar der Tracheentaschen, zum hinteren Beinpaar die Hinterblätter, Mittelblätter, das zweite Paar der Tracheentasche und das Flagellum, soweit es vorhanden ist. Er zeigt, was ganz richtig ist, wie das secundäre Hinterblatt sich durch Abspaltung vom Urhinterblatt gebildet hat, indem wir Formen haben, bei denen das Hinterblatt ein Stück ist und solche, bei denen es theilweise oder ganz in zwei Theile gespalten ist. Dann befasst er sich mit der Phylogenie des Flagellums, doch ist seine Deutung der Abstammung dieses Organes und seiner Function meiner Ansicht nach in Folge mehrerer Befunde, die ich machte, unhaltbar.

Er sucht nachzuweisen, dass dasselbe phylogenetisch zum hinteren Beinpaar gehört, indem es aus einem ursprünglich im Hinterblatt laufenden Canal, dem Ausführungsgange einer Blase, der sich allmählig aus dem Urhinterblatt herausschnürte, selbständig wurde und an das Vorderblatt anheftete, entstanden ist. Er beschreibt bei den Arten *fuscipes*, *hungaricus*, *varius*, *cattarensis* und *flavipes*, die er unter den Genusnamen *Pachyiulus* zusammenfasst, einen »Spermagang«, nämlich einen Canal im Urhinterblatt, der an der Spitze eines röhrenartigen Fortsatzes mündet; wie wir sehen werden, ist dieser vermeintliche Spermagang der Ausführungsgang einer Drüse (der Prostata m.).

Bei einer anderen Gruppe, seinem Genus *Palaioiulus*, sieht er das Homologon des Flagellums in einer Blase (der »fovea« umgeben vom »Randwulst«) sammt Ausführungsgang, der in einem Ast des Hinterblattes verlaufen kann und dann Semiflagellum genannt wird; bei *sabulosus* genauer beschrieben. Er theilt das alte Genus *Iulus* in 5 Genera mit 14 Subgenera.

I. *Pachyiulus* (Urhinterblatt ungetheilt, enthaltend den Spermagang).

- II. *Palaioiulus* (2. Beinpaar gespalten in Mittelblatt mit Innenast und secundäres Hinterblatt, letzteres mit dem Spermalapparat (Fovea und Randwulst), meist auch mit Spermagang und Semiflagellum.
- III. *Iulus* (2. Beinpaar ebenfalls in Mittelblatt (aber ohne Innenast) und secundäres Hinterblatt gespalten. Flagellum am Vorderblatt, peitschenförmig.
- IV. *Micropodoiulus*. Flagellum mit Enterhacken, sonst wie *Iulus*.
- V. *Tachypodoiulus*, auf *I. albipes* gegründet, dem Semiflagellum, Spermagang etc. fehlen sollen.

Nach meinen Untersuchungen verhält es sich folgendermassen:

Zum ersten Gliedmassenpaar des Copulationsringes gehören die vorderen Klammerblätter, eventuell mit Flagellum, eine Ventralplatte und 2 Tracheentaschen; zum zweiten Paare die Hinterblätter, eventuell auch die Mittelblätter, ebenfalls eine Ventralplatte und 2 Tracheentaschen.

Wir können die *Iulus*-Arten in zwei grosse Gruppen theilen, je nachdem am vorderen Klammerblatt ein Flagellum vorhanden ist oder nicht. Letzteres ist eine grosse, an der Basis des Vorderblattes auf dessen dem Hinterblatt zugekehrten Seite articulirende Borste mit birnförmig angeschwollener Basis, an welche die Muskeln, welche sie bewegen, inserirt sind. Es läuft ganz allmähig in eine feine Spitze aus, welche geschlossen ist und im letzten Theile mit zarten Widerhäckchen besetzt sein kann. Ich halte es für eine ungemein vergrösserte Borste, wie solche sich, allerdings viel kleiner, bei Iuliden ohne Flagellum finden können; so hat *I. albipes* deren mehrere; bei *I. fuscipes*, *hungaricus*, *flavipes*, *varius* und *cattarensis* finden sich an dem Ende einer Chitinleiste stets einige, bei *molybdinus* (mit Flagellum) sah ich einmal auch eine. Ein ganz gleich gebautes Flagellum findet sich auch an den vorderen Copulationsfüssen von *Isobates varicornis*. Man könnte versucht sein, dieses Flagellum für etwas ähnliches zu halten, wie das Hüfthörnchen der Polydesmiden, das allerdings kürzer und dicker ist, aber sonst ebenso gebogen, ebenso in einer Grube an der Basis desselben Fusspaares articulirt und zur Bewegung des Sperma

dient. Vielleicht hat man es auch bei den Polydesmiden auf eine Borste zurückzuführen. Die Ventralplatte, der die Vorderblätter mit ihren Tracheentaschen, die stets deutlich von ersteren getrennt sind, aufsitzen, ist überall eine schmale Querspange.

Am hinteren Gliedmassenpaar kann man sehr gut die successive Trennung in Mittel- und Hinterblätter erkennen.

Die Ventralplatte ist hier öfters sehr dünnhäutig und die Copulationsfüsse sind sowohl mit ihr verbunden, als auch untereinander durch mediane Fortsätze vereinigt. Bei *Iulus fasciatus*, *uvilineatus* etc. ist der ganze hintere Copulationsfuss ein zusammenhängendes Stück, an dem ein in unmittelbarer Verlängerung der Tracheentasche stehender Theil stark chitinisirt ist, das spätere mittlere Klammerblatt. Bei *fuscipes*, *varius* und Verwandten ist die Trennung schon weiter fortgeschritten, indem das Hinterblatt von der Spitze an bis etwa zur Hälfte in 2 Lamellen gespalten ist, in eine stärker chitinisirte, mehr nach vorn gelegene und nach abwärts in die Tracheentasche übergehende, und in eine nach hinten daran sich anschliessende weichhäutige. Bei den meisten unserer einheimischen Iuliden sind Mittel- und Hinterblatt bis auf eine Verbindungsbrücke an der Basis ganz getrennt, und dann legt sich das Mittelblatt mehr oder weniger fest an das Vorderblatt an, welches zu seiner Fixirung oft eine Grube nahe der Insertion des Flagellums hat, in die ein Fortsatz des Mittelblattes sich einsenkt, oder das Ende des Vorderblattes greift über das Mittelblatt darüber.

Das Hinterblatt ist überall im Wesentlichen eine eingefaltete Lamelle, medialer und lateraler Rand schlagen sich ein und im Grunde der so gebildeten Höhlung findet sich ein zeitweiliges Reservoir für das Sperma: die Samenrinne oder Samenblase. Ein solches ist auch bei den Arten mit Flagellum vorhanden, daher wird die Deutung des letzteren als Homologon des Spermalapparates hinfällig. Im einfachsten Falle findet sich in der Höhlung des Hinterblattes nur eine Rinne mit stark chitinisirten Wänden, die mit einer kleinen Anschwellung etwa in der Mitte des Blattes beginnt und an der Spitze ausmündet. Die Anschwellung am Anfange kann sich zu einer Blase

erweitern, welche das Sperma durch eine grosse rückwärtige Öffnung aufnimmt und an die Rinne abgibt (Taf. IV, Fig. 56, 61, 67). Das Flagellum wird in seiner Lage häufig dadurch fixirt, dass es in einer zweiten Rinne der Hinterblätter wie in einer Scheide verläuft (Taf. IV, Fig. 67) oder dass eine Chitin-falte sich darüber legt (Taf. IV, Fig. 59, 64), sonst liegt es in der Höhlung des Hinterblattes mit seiner Endhälfte.

Die Auflösung des Hinterblattes in mehrere Stücke kann übrigens noch weiter gehen als in Mittel- und secundäres Hinterblatt. Bei den wenigsten Arten ist letzteres ein einheitliches Stück; es zeigt vielmehr die Tendenz, sich in mehrere separate Chitinlamellen aufzulösen; am weitesten in dieser Beziehung ist wohl *I. sabulosus* gegangen.

Bei mehreren Arten findet sich zwischen den Tracheentaschen der hinteren Copulationsfüsse eine paarige Drüse, deren Ausführungsgänge an die Basen der Hinterblätter treten, hier von einer Rinne desselben aufgenommen werden und an ihren Spitzen ausmünden. Die Drüse ist aus kleinen Follikeln zusammengesetzt, deren Zellen von zahlreichen kleinen, glänzenden Körnchen erfüllt sind (Taf. VI, Fig. 109), wahrscheinlich das Secret der Drüse, weil sie auch den Ausführungsgang erfüllen, wodurch er leicht auffindbar wird. Letzterer ist, so lange er im Innern der Drüse verläuft, sehr ungleich weit, bald eng, bald lacunenartig angeschwollen (Taf. VI, Fig. 107) und nimmt von allen Seiten zahlreiche Seitenästchen auf (Taf. VI, Fig. 108). Diese Drüse ist besonders stark entwickelt bei *Iulus fuscipes* (Taf. VI, Fig. 104), *hungaricus* (Taf. VI, Fig. 110), *flavipes*, *varius* und *cattarensis*, und es ist sehr auffallend, dass bisher von ihr nichts gesagt wurde, trotzdem die Copulationsfüsse dieser Thiere oft untersucht wurden. Viel rudimentärer fand ich sie bei *Iulus euryypus*, *fasciatus*, *podabrus*, *unilineatus* und *foetidus* (Taf. IV, Fig. 54, VI, 95, 99 pr.).

Die *Iulus*-Arten sind sich in ihrem ganzen Habitus so ähnlich, dass bisher niemand daran dachte, sie in verschiedene Genera zu theilen. Erst Verhoeff glaubte durchgreifende Unterschiede in den Copulationsorganen gefunden zu haben, indem er versuchte, das Flagellum, welches einer grossen Anzahl zukommt, mit Theilen des hinteren Klammerblattes bei Formen

ohne Flagellum zu homologisieren, wovon oben. Die Hinterblätter haben jedoch überall dieselbe Einrichtung zur Fortleitung des Sperma, das Flagellum ist eine Einrichtung sui generis, es ist eine geschlossene Borste, deren Vorhandensein aber nicht gar so relevant ist, immerhin aber ist sie ein so auffallendes Merkmal, dass wir die *Iulus*-Arten in zwei grosse Gruppen bringen wollen: *Mastigoiulus* mit Flagellum, und *Enantiulus* ohne Flagellum; in beiden Gruppen finden sich verschiedene Grade in der Trennung der hinteren Copulationsfüsse in Mittel- und Hinterblatt.

Ich gebe im Nachfolgenden eine Übersicht aller palaearktischen *Iulus*-Arten, hauptsächlich nach dem Bau ihrer Copulationsorgane.

Gattung *Iulus*.

I. Untergattung *Mastigoiulus*.

Vorderes Klammerblatt mit einem Flagellum.

A. Mittleres Klammerblatt scharf vom hinteren gesondert

1. Erstes Beinpaar des ♂ häkchenförmig

a) Augen vorhanden

α. Analsegment ohne Schwänzchen. Die Foramina repugnatoria berühren die Quernath.

αα. Ventrale Analplatte mit einem nach vorwärts gekrümmten Haken:

I. foetidus Koch.

ββ. Ventrale Analplatte ohne Haken.

I. Scheitelgruben fehlen:

I. luscus (Meinert) Latzel.

I. londinensis Leach.

I. britannicus Verhoeff.

I. occultus Verhoeff.

I. boleti C. Koch.

I. Latzelii Verhoeff.

II. Scheitelgruben vorhanden:

I. pusillus Leach.

I. margaritatus Fanzago.

I. frisius Verhoeff.

β. Analsegment mit Schwänzchen

αα. Foramina repugnatoria berühren die Quernath, Scheitelgruben fehlen.

I. Schwänzchen kurz, abgerundet oder kolbig:

I. italicus Latzel.

I. luridus C. Koch.

I. fulviceps Latzel.

I. Meinerti Verhoeff.

I. decipiens Berlese.

II. Schwänzchen häkchenförmig nach aufwärts gebogen:

I. molybdius C. Koch.

III. Schwänzchen lang, spitz, gerade oder nach abwärts:

I. nitidus Verhoeff.

IV. Schwänzchen lang, spitz, ventrale Analplatte in eine lange Spitze ausgezogen:

I. dicentrus Latzel.

ββ. Foramina repugnatoria berühren die Quernath. Scheitelgruben vorhanden, hintere Segmenttheile glatt, Schwänzchen lang, spitz:

I. imbecillus Latzel.

I. blaniuloides Verhoeff.

γγ. Foramina repugnatoria von der Quernath entfernt. Scheitelgruben vorhanden, Schwänzchen lang und spitz

I. Körper einfarbig grau oder schwarz:

I. fallax.

I. vagabundus Latzel.

I. helveticus Verhoeff.

I. trilobatus Verhoeff.

I. alemannicus Verhoeff.

I. oribates Latzel.

I. montivagus Latzel.

- I. marmoratus* nov. sp.
I. laeticollis Porat.
I. minutus Porat.
I. nigrofuscus Verhoeff.

II. Rücken mit lichten Längsstreifen:

- I. trilineatus* C. Koch.
I. relictus Verhoeff.
I. albolineatus (Lucas) Latzel.
I. albovittatus Verhoeff.
I. belgicus Latzel.

b) Augen fehlen:

- I. strictus* Latzel.
I. Cantoni Brolemann.

2. Erstes Beinpaar der ♂ kegelförmig, beborstet, Hüften des 2. Beinpaares mit langen Fortsätzen.

a) Flagellum dünn, peitschenförmig:

- I. eurypus* mihi.

b) Flagellum kurz, dick, mit Endhacken:

- I. ligulifer* Latzel.
I. terrestris Porat.

B. Mittleres Klammerblatt als selbständige Lamelle nicht abgetrennt:

- I. fasciatus* Koch.
I. podabrus Latzel.
I. unilineatus C. Koch.¹
I. (Megaphyllum) productus Verhoeff.

II. Untergattung **Enantiulus**.

Vorderblatt ohne Flagellum.

A. Mittleres Klammerblatt vom hinteren scharf gesondert:

- I. nanus* Latzel.
I. pelidius Latzel.

¹ *Iulus Frivaldszkyi* Dada y ist nur eine Farbenvarietät von *unilineatus*, wie ich mich durch Untersuchen der Copulationsorgane überzeugte.

- I. Oliveirae* Verhoeff.
I. dorsovittatus Verhoeff.
I. Karschi Verhoeff.
I. mediterraneus Latzel.
I. sabulosus L.
I. Porati Verhoeff.
I. albipes Koch.

B. Mittleres Klammerblatt mit dem hinteren zum grössten Theile verwachsen. Prostatadrüse sehr stark entwickelt:

- I. fuscipes* C. Koch.
I. hungaricus Karsch.
I. varius Fabricius.
I. flavipes C. Koch.
I. cattarensis Latzel.

In einem Aufsätze im zoologischen Anzeiger Nr. 456 stellt Verhoeff ein neues Genus *Megaphyllum* auf, welches er dadurch charakterisirt, dass es ein wohlausgebildetes Flagellum besitzt und dass die Urhinterblätter noch nicht in Mittel- und secundäre Hinterblätter differenzirt sind. Doch fügt sich die Art *Megaphyllum projectum* der Beschreibung nach recht zwanglos in die Gruppe *fasciatus*, *unilineatus*, *podabrus* ein, welche zusammen ich nur als eine Abtheilung des Subgenus *Mastigoiulus* betrachte und ich sehe eigentlich keinen Grund, ein besonderes Genus für diese Art aufzustellen. Zu untersuchen bleibt noch, ob auch *I. projectus* die Prostata besitzt, wie die anderen erwähnten Arten.

I. Untergattung *Mastigoiulus mihi*.

I. foetidus C. Koch. Latzel, II, p. 278.

Die hintere Ventralplatte des Copulationsringes ist dünnhäutig und bildet einen tiefen Napf, in welchen die Flagella mit ihrer Biegung hineinragen. Die Mittelblätter senden medianwärts einen starken Fortsatz einander entgegen, durch welchen sie untereinander verbunden sind. Der basale Theil der Hinterblätter ist weich, aus ihm erhebt sich eine stärker chitinisirte, eingebogene Lamelle mit der Samenrinne im Innern und daneben mit

einer Falte im Chitin, unter welcher die Endhälfte des Flagellums liegt. Der Anfang der Samenrinne ist zu einer sehr zartwandigen Samenblase erweitert. Dicht neben der Falte für das Flagellum verläuft der Ausführungsgang der Prostata (Taf. IV, Fig. 54). Das Flagellum hat nur ganz unbedeutende Seitenzähnen am Ende.

Steiermark: Diese anderwärts so häufige und in allen angrenzenden Ländern vorkommende Art ist bei uns selten, so dass ich erst 1 Stück bei Graz und 2 bei Stübing fand.

Niederösterreich: Bisamberg, Kahlenberg, Eisernes Thor, im ganzen Wiener Wald häufig.

Westungarn: Pressburg, Leithagebirge, Croatien, Agram.

»Nahezu alle Kronländer beider Reichshälften (L., II, 280).«

I. luscus Meinert. Latzel, II, p. 283.

Steiermark: Prof. v. Mojsisovics fand einige Exemplare auf dem Frauenkogel bei Graz.

Niederösterreich (L., II, p. 286, Wien): Croatien (L.), Westungarn (D.).

I. boleti C. Koch. Latzel, II, p. 286.

Erinnert in den Copulationsfüßen besonders in den Hinterblättern stark an *I. luridus* und *Meinerti*. Die an der Basis breiten Vorderblätter haben vor der Spitze eine kleine Tasche, in welche das Ende der Mittelblätter hineinpasst. Die hintere Ventralplatte ist kahnförmig, vorn steht sie mit dem medialen Ast der Mittelblätter in Verbindung, seitlich und hinten mit dem Hinterblatt. Die Mittelblätter gehen an ihrer Basis in zwei Äste aus, der mediale (Taf. IV, Fig. 55 a) vereinigt sich (trennbar) mit dem der anderen Seite und mit der Ventralplatte, der laterale (Fig. 55 b) trägt die Tracheentaschen. Die Hinterblätter bestehen aus je einer gebogenen Basalplatte, von der aus sich eine zusammengefaltete Lamelle mit mehreren grossen Chitinzähnen am Rande (Fig. 55 y) erhebt. Vom hinteren Eck der Ventralplatte führt eine Rinne zu der im Innern der eben erwähnten Lamelle liegenden Samenblase und Samenrinne. In der gewöhnlichen Lage sind letztere verdeckt, man muss die Chitinelamelle y seitlich umbiegen, um sie zur Ansicht zu bekommen (Fig. 56). Die Öffnung der Samenblase ist gross.

Steiermark: Bei Graz selten, bei Marburg und auf dem Bachern häufiger.

Niederösterreich: Bisamberg, Lobau bei Gross Enzersdorf. Im Wiener Wald häufig. Eisernes Thor, Kahlenberg.

Westungarn (L., D.): Leithagebirge, Pressburg.

»Alpenländer« (L.), Croatien (L., D.): Agram.

I. pusillus Leach. Latzel, II, p. 281.

Niederösterreich (L., II, p. 283, Wien): Prater, Bruck a. d. Leitha.

Westungarn (D.).

I. luridus C. Koch. Latzel, II, p. 291.

I. luridus, *I. fulviceps*, *I. Meinerti* und *I. silvarum* sind sehr nahe verwandte Formen. *I. silvarum* kommt bei uns wohl nicht vor. *I. fulviceps* wurde von Latzel aus Tirol beschrieben. Beide anderen Arten kommen in unseren Gegenden vor. Äusserlich sind beide schwer zu unterscheiden, leicht dagegen in den Copulationsfüssen. Die Vorderblätter beider Arten sind sehr ähnlich. Die Unterschiede sieht man am besten aus den Fig. 58 (*luridus*) und 63 (*Meinerti*) auf Taf. IV. Das Flagellum von *luridus* ist an der Spitze weich, wenig chitinisirt und nach rückwärts umgebogen (Taf. IV, Fig. 60). Es bricht leicht ab, und es kann dann so aussehen, als wäre es ein hohler Canal mit Öffnung am Ende, was aber nicht der Fall ist. Das Ende liegt unter einer übergreifenden Falte der hinteren Klammerblätter (Taf. IV, Fig. 59). An letzteren ist der stark chitinisirte Seitenhaken (Fig. 59 und 61 *u*) charakteristisch, der bei *Meinerti* fehlt. Die Mittelblätter (Taf. IV, Fig. 62) weichen durch das Fehlen der Schüppchen am Ende von denen *Meinertis* ab. Die hintere Ventralplatte ist wieder kahnförmig und geht seitlich in die Hinterblätter über. Wenn man die zusammengeschlagenen Ränder der letzteren auseinanderbreitet sieht man die Samenblase darunter, die hier kräftig chitinisirte Wandungen hat. Von den zusammengeschlagenen Rändern des Hinterblattes gehen noch zarte Häute aus, welche nur einen schmalen Schlitz, durch welchen der Penis Zugang zur Öffnung der Samenblase hat, zwischen sich freilassen (Taf. IV, Fig. 61 *s* der Schlitz). Die

freien Lamellen sind auf Fig. 61 durchsichtig gedacht (ihre Ränder *aaa* respective *bbb*), um darunter die Samenblase zu zeigen. Von letzterer führt eine Rinne an das Ende des Klammerblattes. Die Öffnung der Samenblase hat etwas wulstige Ränder.

Steiermark (L., II, p. 293): Graz, Schöckl, Marburg, Bachern überall sehr häufig. Gamskogel bei Stübing, Weiz.

Niederösterreich (L., II, p. 293): Im ganzen Wiener Wald gemein, Bisamberg, Eisernes Thor.

I. Meinerti Verhoeff.

Berliner entom. Zeitschr., Bd. XXXVI, 1891. Beitrag zur mitteleur. Dipl. Fauna.

Verh. d. zool. bot. Ges., 1894. 1. Heft, S. 8; Beitr. zur Dipl. Fauna Tirols.

Die Unterschiede von *luridus*, abgesehen von den Copulationsfüßen, sind folgende: Farbe dunkler, mehr in das graue ziehend, der glatte Vordertheil der Ringe ist schwarz, der geriefte Hintertheil gelblich mit undeutlicher, dunkler Marmorirung. *Luridus* geht mehr ins Gelbe. In der Umgebung jedes Saftloches ein kleiner dunkler Fleck. Wenn die Thiere einige Zeit in Alkohol liegen ist die abwechselnd schwarze und gelbliche oder graue Querringelung sehr auffallend. Seiten und Bauch lichter als der Rücken, indem hier die glatten Segmenttheile auch nur dunkel marmorirt sind. Zwischen den Augen und auf dem Vorderrand des Halsschildes eine dunkle Querbinde.

Die Längsstreifung der Segmente ist bedeutend enger und feiner als bei *luridus*. Die Seiten des Halsschildes haben mehr und tiefere Längsfurchen, als die von *luridus*. Die Ocellen sind etwas convexer. Sonst so wie letzterer. Backen des ♂ nach unten etwas verbreitert, Scheitelgrübchen und Borsten fehlen. Bei einem ♂ hatte die Oberlippe abnormer Weise vier Zähne. Saftlöcher vor der Quernath, diese berührend. Schwänzchen kurz, dick und stumpf. Körper unbeborstet, nur das Analsegment mit einigen Haaren.

Die Copulationsfüße weichen besonders im Hinterblatt stark von denen des *I. luridus* ab, was nämlich die Gestalt des Aussenrandes betrifft, die am besten aus der Fig. 64 auf Taf. IV

ersichtlich ist. Der Bau der Samenblase etc. ist wie bei *luridus*. Das Flagellum endet hier haardünn und hat keine umgebogene Spitze.

Steiermark: Weizklamm, Hochschwab.

Niederösterreich: Dürre Wand bei Gutenstein, Wiener Wald, Reisthal, Zerbenrigel auf der Rax (circa 1500 *m*). Ist mehr Bergbewohner, während *luridus* auch in der Ebene vorkommt.

I. *molybdinus* C. Koch. Latzel, II, p. 272.

Die Vorderblätter haben auf der Rückseite in der Mitte des Seitenrandes einen abgerundeten Lappen und oberhalb der Insertion des Flagellums ein ausgehöhltes Anhängsel, das mit rothbraunem Pigment erfüllt ist (Taf. IV, Fig. 68). Spitze des Flagellums mit kleinen Rauigkeiten (Taf. IV, Fig. 69). Das Mittelblatt hat endwärts drei breite stumpfe Zacken, von denen die beiden endständigen wie geschuppt sind, der innerste ist der Samenblase zugekehrt (Taf. IV, Fig. 68, 66). Am Hinterblatt kann man in Folge dieser Durchsichtigkeit besonders gut die Verhältnisse der Samenblase etc. erkennen. Die Samenblase ist sehr dünnhäutig, die Lippen der in sie führenden Öffnung ebenso (Taf. IV, Fig. 67 *Oe*). Die Wände der an ihrem oberen Ende beginnenden Samenrinne dagegen sind aus starkem gelben Chitin (Fig. 67 *Sr*). Neben der Samenrinne läuft das Flagellum in einer zweiten Chitinrinne (Fig. 67 *R*).

Steiermark (L., II, p. 274): Diese Art war im Jahre 1892 in der Umgebung von Graz so spärlich vorhanden, dass ich während des ganzen Jahres nur ein Exemplar finden konnte, an denselben Stellen, an denen ich das Jahr darauf binnen Kurzem mehrere hundert erbeutete, darunter ungefähr zweimal so viel Weibchen als Männchen. Diese Überzahl an Weibchen kann man bei allen einheimischen Iuliden, und wohl Diplopoden überhaupt, bemerken. Dabei denke ich nur an diejenigen Arten, die man in halbwegs grösserer Zahl haben kann und bei denen das Auffinden nicht gar so Sache des Zufalls ist.

Graz, Weizklamm, Peggau, Schöckl, Bachern, Marburg.

Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Kärnten (L.), Krain (L.), Croatien (L.).

I. dicentrus Latzel. l. c., II, p. 270.

Steiermark: Gamsergraben, Brühl und Brunndorf bei Marburg.

Kärnten (L.), Krain (L.), Croatien (L.), Westungarn (D.).

I. imbecillus Latzel. l. c., II, p. 274.

Steiermark: Aus der Umgebung von Graz habe ich 4, von Peggau 1 Stück, also selten bei uns.

Latzel kennt ihn aus Oberösterreich und Serbien »in dem weiten Raum dazwischen hatte er nicht die Spur dieser Art gefunden«, es passt also Steiermark als Fundort recht gut her. Je ein Stück fand ich auf dem Mt. Maggiore bei Abbazia und bei Rodik im Küstenland.

Iulus fallax Meinert.

1868. Naturh. Tidsskr., 3 R., 5. Bd., p. 15.

Syn. *I. longabo* Latzel, l. c., II, p. 313, betreffs der weiteren Synonymie cf. Porat. Entom. Tidsskr. Stockholm 1889, p. 37 ff.

Farbenvariationen sind recht häufig, neben typisch schwarzen Exemplaren, welche bei uns weitaus die Mehrzahl bilden, habe ich aus Graz auch lichtgelbbraune und von einer anderen Fundstelle weissgrau und schwarz queringelte. Auch in der Grösse kommen beträchtliche Verschiedenheiten vor. Doch sind die Copulationsfüsse aller dieser gleich, so wie Latzel sie beschreibt und abbildet. Auch aus dem Küstenland stimmen die Präparate mit denen der hiesigen vollkommen überein.

Steiermark (L., II, p. 316): Graz, Weizklamm, Peggau, Marburg, Bachern.

Niederösterreich (L.): Wiener Wald, Kahlenberg, Bruck a. d. Leitha.

Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Kärnten (L.), Krain (L.), Croatien (L.), Westungarn (D.). Purbach am Neusiedler See.

I. vagabundus Latzel. l. c., II, p. 321.

Syn. *I. fallax* var. *vagabundus* Latzel, l. c., II, p. 316 ff. Darüber vergl. Porat Ent. Tidsskr., Stockholm 1889.

Die Gruppe des *Iulus vagabundus* sammt Verwandten ist unzweifelhaft die schwierigste unter allen Iuliden, deren einzelne Arten sich mit Sicherheit nur durch genaue Betrachtung der Copulationsfüsse unterscheiden lassen. Es wurden bisher 9 Arten aus dieser Verwandtschaft beschrieben, über welche Verhoeff kürzlich eine Übersicht¹ gegeben hat, zu denselben kommt hier eine neue 10. (*I. marmoratus*). Sehr nahe verwandt sind auch *I. fallax* und die Gruppe des *I. trilineatus*, *albo-lineatus* etc.

In unseren Gegenden fand ich von denselben folgende: *I. vagabundus* Latzel, *Iulus alemannicus* Verhoeff, *I. trilobatus* Verh. und *I. marmoratus mihi*.

Ich gebe zunächst, um mich nicht bei jeder Art zu wiederholen, die gemeinsamen Merkmale (die übrigens auch dem *I. fallax* zukommen) der genannten 4 Arten:

Scheitelfurche und 2 borstentragende Scheitelgrübchen deutlich zu sehen. Ocellen convex, einzeln deutlich unterscheidbar, Fühler lang und dünn, am Ende schwach keulig verdickt. Stipites mandibulares der ♂♂ nicht verdickt oder nach unten vorragend, dafür die stipites gnathochilarii aufgetrieben und das ganze Gnathochilarium in Folge dessen unterseits ausgehöhlt. Hinterrand der Segmente fein gekerbt und mit langen Cilien besetzt. Saftlöcher weit von der Quernath nach hinten entfernt. Analsegment reichlich beborstet, Schwänzchen lang, spitz und gerade, am Ende unmerklich abwärts gebogen. Analschuppe am Ende zugespitzt und etwas vorragend.

Trotz ihrer grossen specifischen Verschiedenheit weisen auch die Copulationsfüsse auf die nahe Verwandtschaft hin. Diese Ähnlichkeit fällt besonders bei der Betrachtung von rückwärts auf. Überall haben wir die charakteristisch gestaltete Fortsetzung der Ventralplatte (auf allen Figuren mit *d* bezeichnet), welche als halber Kelch die Basis des hinteren Klammerblattes umgibt, den spitzen Mediandorn *b* und hinter der Lamelle, welche die Samenrinne birgt, die hyaline Platte («stiefelschaft-artiger Theil» Verhoeff's) mit breit zugerundetem medianen

¹ Verhoeff, Beitr. z. Dipl.-Fauna Tirols. Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien. 1834. 1. Heft.

Lappen (*f*) und stark chitinisirtem, medianwärts eingekrümmten Lateralhaken (*a*). Mit Ausnahme von *trilobatus* findet sich auch noch am Hinterblatt ein zarter, oberseits gezählelter Seitenhaken (*c*).

I. *vagabundus* Latzel.

Farbe lichter als bei *alemannicus* und *trilobatus*, der Rücken meist rothbraun aufgehellt, Scheitel und hintere Hälfte des Halsschildes dunkelrothbraun, Seiten unterhalb der Saftlöcher hellgrau marmorirt. Beine hell. Furchung mässig tief und weitschichtiger als bei *trilobatus*, Halsschildseiten ohne Furchen. Alle Füsse, auch diejenigen hinter dem Copulationsring, ohne Tarsalpölster (Taf. V, Fig. 73); im Übrigen sichtlich länger und dünner als bei den Verwandten. Erstes Beinpaar ein kleines Häkchen. Hüfte des 2. Beinpaares mit dem charakteristischen, nach seitwärts gerichteten, an das 2. Glied angelegten Fortsatz.

Vordere Klammerblätter (Taf. V, Fig. 71) mit Innenzahn, der aber nicht so gross und abgerundet ist, wie in Latzel's Fig. 142 auf Taf. XII. Im Profil entsprechen die Bilder von meinen Präparaten (Taf. V, Fig. 70) vollkommen letztgenannter Zeichnung. Bei der Betrachtung von vorne sieht man noch 2 kräftige Haken (Fig. 72, α und β).

Steiermark: Marburg.

I. *alemannicus* Verhoeff.

Zoologischer Anzeiger Nr. 403, 1892.

Schwarz, unterhalb der Saftlöcher ein lichter, dunkelmarmorirter Fleck, Halsschild schwarz. Beim Liegen in Alkohol werden die Thiere abwechselnd schwarz und schiefergrau queringelt.

Grösste und stärkste Form unter seinen Verwandten.

Unterkiefer schwächer verdickt als bei den übrigen.

Halsschild ganz ohne Seitenfurchen. Furchung der Rückenschilde so wie bei *vagabundus*, etwas seichter und weitschichtiger als bei *trilobatus*. Männchen mit 52—57 Segmenten.

1. Beinpaar wie gewöhnlich ein kleiner Haken. Hüfte des 2. Beinpaares mit einem Fortsatz wie *vagabundus*. Die 2 vorletzten Tarsalglieder der ♂♂ haben auf den Beinpaaren hinter

dem Copulationsring weisse Pölster (Taf. V, Fig. 77), auf den vorderen Beinpaaren fehlen solche Bildungen. Angedeutet sind sie hier nur dadurch, dass die Glieder etwas dicker sind als bei *vagabundus* und dass ihre Unterseite fein gekerbt ist.

Vorderblätter (Taf. V, Fig. 76) mässig breit, Innenrand gerade, ohne Innenzahn. Höchstens ein winziges Höckerchen findet sich an der entsprechenden Stelle, Mittelblätter ohne Besonderheiten.

Die Hinterblätter auf meinen Präparaten stimmen mit Verhoeff's Fig. 5, auf Taf. II, in den Verh. der zool.-bot. Ges. 1894, I. Heft, überein, von seiner var. *simplex* (cf. Taf. V, Fig. 75). Wir haben ein zusammengefaltetes, in 2 Spitzen auslaufendes Blatt, welches im Grunde seiner Höhlung die Samenrinne trägt, die im lateralen der 2 Zipfel ausmündet. Der gezähnelte Haken *c* wurde auf Fig. 75 weggelassen.

Anfangs August fing ich auf dem Schöckl neben ungefähr 80 ♀ mehrere geschlechtsreife ♂ und mehrere Männchen, von dem Entwicklungsstadium, welches Verhoeff »Schaltstadium« (status medius) genannt hat und welches dadurch charakterisirt ist, dass das 1. Beinpaar noch nicht in ein Häkchenpaar verwandelt ist, während der Copulationsring ventralwärts schon offen ist und die allerdings noch einfacher als beim ausgewachsenen Thier gestalteten Copulationsfüsse hervortreten lässt. Die meisten der Thiere fand ich auf dem Plateau des Berges (1465 m) unter Steinen, oder unter dem, letztere bedeckenden Moose. Der Chitinpanzer der sogenannten Schaltmännchen ist ganz weich und unter ihm scheint der neue, ebenfalls noch weiche durch. Sie waren also im Begriffe sich zu häuten, und an einigen Stellen des Körpers hatte sich die alte Chitinhülle bereits soweit abgehoben, dass sie mit Nadeln leicht herabpräparirt werden konnte. Ein ähnliches Verhalten zeigt auch z. B. *Glomeris conspersa*, bei der ebenfalls der alte Chitinpanzer vor der Häutung ganz weich wird.¹

¹ Man findet öfters neben frisch gehäuteten Thieren, die noch weich sind, den abgeworfenen Chitinpanzer liegen; an Stelle des Mundes ist ein Loch in demselben, sonst schlüpfen die Thiere langsam aus ihrer alten Haut heraus, ohne sie im geringsten zu verletzen. Dies beobachtete ich bei *Iulus*, *Glomeris* und *Lithobius*.

Das erste Beinpaar dieser Schalmännchen besteht aus 6 Gliedern und ähnelt ganz den übrigen Beinen (Verhoeff gibt für seinen *I. Karschi* an, dass das erste Beinpaar nur 4 Glieder hat). Den Hüften des 2. Beines fehlt der gewisse charakteristische Haken. Kein Beinpaar hat Tarsalpölster. Aus der Öffnung des Copulationsringes ragen die Copulationsfüsse weit vor. Sie sind noch viel einfacher gebaut als bei Erwachsenen (Taf. V, Fig. 78) und ganz durchsichtig. Das Flagellum ist verhältnissmässig kürzer, das mittlere Blatt nur eine kleine dreieckige Platte etc. In der ersten Hälfte August fing ich noch 4 weitere Männchen dieses Entwicklungsstadiums neben geschlechtsreifen auf dem Röthelstein bei Mixnitz und auf der Platte bei Graz.

Steiermark: Graz, Stübing, Schöckl, Hochschwab, Weiz.
Niederösterreich: Wiener Wald.

I. *trilobatus* Latzel, Verhoeff.

Latzel hat in seinem oft citirten Werk in den Fig. 137 und 142—145, die Copulationsfüsse mehrerer Arten als Varietäten seines *fallax* abgebildet. Für die in Fig. 144—145 dargestellte schlägt Verhoeff den Namen *trilobatus* vor. Um die Namen, deren Zahl ohnehin schon prosperirt, nicht noch zu vermehren, acceptire ich denselben für eine Art aus hiesiger Gegend, in der ich dieselbe zu erkennen glaube, die Latzel bei Verfassung seiner Fig. 144 und 145 vorlag.

Farbe schwarz, oder schwarz und dunkelrothbraun geringelt. Seiten etwas heller, Marmorirung, wenn überhaupt vorhanden, nur unbedeutend, Bauch und Füsse gelblichweiss. In der Grösse dem *alemannicus* beinahe gleichkommend, etwas schlanker als *vagabundus*. ♂ mit 48—51 Segmenten.

Halsschild seitlich mit mehreren kräftigen Längsfurchen, Furchung der Rückenschilder tief und eng. Saftlöcher gross und leicht zu sehen, während sie bei *alemannicus* viel undeutlicher sind.

1. und 2. Beinpaar wie bei *vagabundus*. Beine vor dem Copulationsring ohne, hinter demselben mit Tarsalpöhlern auf den 2 vorletzten Gliedern (Taf. V, Fig. 86.)

Copulationsfüsse im Ganzen sehr gedrunge, breit und kurz. Vergl. die Fig. 82 und 74, letztere von *alemannicus*.

Vorderblätter mit kräftigem Innenzahn (Taf. V, Fig. 84). Flagellum am Ende reichlich mit Widerhäkchen besetzt (Fig. 83). Die Basen der Mittelblätter sind seitlich verbreitert und stehen lateral mit dem Aussenende des Theiles *d* der Hinterblätter, median mit der Ventralplatte und untereinander in Verbindung, von der lateralen Verbindungsstelle zwischen *d* und *M* zieht eine gelbe Chitinlamelle *g* zum Hinterblatt.

Die Hinterblätter sind mehrfach zusammengefaltete Lamellen, die man durch Zerzupfen in die beiden in Fig. 80 und 81 dargestellten Theile trennen kann, welche übereinanderliegend zu denken sind. Auf dem zu hinterst liegenden Theil, Fig. 80, liegt der taschenförmige, Fig. 81, der in seiner Höhlung *y* die Samenleitung besorgen dürfte. Der zarte Seitenhaken *c* der übrigen Arten fehlt hier. Der mediane Dorn *b*, Seitenhaken *a* und hyaline Platte *f* wie überall. Im Profil kann man am Saume allerdings mehrere Lappen erkennen, doch nicht so scharf wie in Latzel's Figur 144 und 145 (cf. damit Taf. V, Fig. 79.)

Steiermark: Platte bei Graz, Stiftingthal, Schöckl.

I. *marmoratus* nov. sp.

Iulo montivago Latz. similis, differt al eodem forma pedum copulativorum, quae figuris 87—91 demonstratur.

Farbe schwarz, mit rothbrauner Marmorirung, auch am Rücken. Vorderkopf gelbbraun, Binde zwischen den Augen schwarz, Scheitel und Halsschild, letzteres mit Ausnahme eines schwarzen Vorderrandes licht rothbraun, Seiten hell marmorirt, Bauch und Füsse gelbbraun.

Bedeutend kleiner und schlanker als *vagabundus*.

Männchen mit 51—52 Segmenten.

Furchung der Rückenschilde tief und dicht, sehr regelmässig.

Halsschild ohne Seitenfurchen.

Stipites gnathochilarii stark verdickt, Gnathochilarium unten hohl. Oberkiefer der ♂ ohne Verlängerung.

1. Beinpaar ein Häkchen wie gewöhnlich.

Hüfte des 2. Beinpaares ohne jeglichen Fortsatz.

Die 2 vorletzten Tarsalglieder aller Beinpaare mit weissen Pölstern, die aber nicht zahnartig vorragen (Taf. V, Fig. 91). Vorderblätter sehr schlank, von der Basis nach der Spitze kontinuierlich verschmälert, ohne Innenzahn, am Ende mit einigen Schüppchen (Taf. V, Fig. 87). Flagellum mit wenigen winzigen Widerhäkchen am Ende. Mittelblätter ebenfalls sehr schmal, etwas kürzer als die vorderen. Von ihrer lateralen Vereinigung mit dem Theil *d* der Hinterblätter zieht auch hier eine zugespitzte gelbe Chitinlamelle hinauf (Fig. 87 und 88 *g*). Hinterblätter ebenfalls in 2 übereinandergelegte Stücke (Fig. 88 und 89) trennbar, am Ende mit mehreren Zacken und mit dem Seitenhaken *c*.

Steiermark: Grätz, Hochschwab.

I. montivagus Latzel, l. c., II, p. 308.

Niederösterreich: (L. II, p. 320.)

I. trilineatus C. Koch. Latzel, II, p. 310.

Kärnten (L.), Krain (L.), Westungarn (D.)

I. eurypus nov. sp.

Corpus parvum, maris gracile, feminae crassius, nitidum, nigerrimum, ventro spadix, pedes albicantes. Longitudo corp. ♂ 15—20 *mm*, ♀ 18—25 *mm*, latitudo ♂ 1—1.3 *mm*, ♀ 1.4 bis 2 *mm*. Segmenta 46 et plura, pedum paria 72—80, 3—4 segmenta ulteriora apoda. Vertex sulco et foveis duabus setigeris: numerus ocellorum ca. 34. Segmentum primum lateribus obtusum, rugosum. Segmentum secundum lateribus 5—6 striis longitudinalibus, segmenta cetera profunde striata, margine postico sparsim ciliata, segmenta ulteriora densius crinita. Foramina repugnatoria a sutura integra remota. Spina segmenti ultimi longa, recta, acuta.

Mas.: Stipites mandibulares infra producti, stipites gnathochilarii stria longitudinali tenui loco tuberi Juli terrestris.

Pedum par primum conicum, longe crinitum; par secundum valde incrassatum, clavatum, coxis processu longo antrorsum directo, gnathochilarium attingente, processui Juli terrestris simili instructum, par 3.—7. modice incrassatum, articulus

tertius paris septimi maxime inflatus, margine mediano prominens ibique apertura praeditus. articuli 4—6 eiusdem paris tenues. Margines ventrales annuli copulativi clausi pedes copulativos obtegentes. Laminae anteriores pedum copulativorum latae, flagellum gerentes. Laminae mediae aequae longae sed angustiores, laminae posteriores laminis mediis late coniunctae hyalinae, vas deferens glandulae prostaticae et ductum spermaticum gerentes.

Klein, die Männchen schlank und zierlich, die Weibchen bedeutend dicker und gedrungen; glänzend und tiefschwarz, Bauch rothbraun, Füsse grauweiss; von unseren einheimischen Iuliden ist es entschieden die am intensivsten schwarze Art.

Länge der ♂ 13—15 *mm*, der ♀ 18—20 *mm*. Breite der ♂ 1—1.3 *mm*, der ♀ 1.2—1.8 *mm*. Zahl der Segmente ♂ 44—48, ♀ 46—49. Die 2—4 letzten sind fusslos, daher Zahl der Beinpaare bei ♂ 74—84, bei ♀ 81—87. Scheitelfurche und 2 borstentragende Scheitelgrübchen vorhanden, Ocellen wie gewöhnlich in einem dreieckigen Haufen, z. B. zu 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, (34). Fühler von gewöhnlicher Form. Über den Mundrand stehen 4 borstentragende Grübchen, Halsschild in den Seiten abgerundet, fein längsgerunzelt; erster Rückenschild gröber gerunzelt, mit 5—6 Längsfurchen, die übrigen Segmente recht tief, aber nicht sehr eng längsgerieft, am Hinterrand mit wenigen kleinen Wimpern besetzt, letzte Segmente etwas reichlicher behaart besonders das Analsegment. Die Saftlöcher sind von der vollkommen geraden, nicht ausgebogenen Nath nach rückwärts entfernt. Das gerade Schwänzchen ist lang und spitz, nur am Ende ganz schwach nach abwärts gekrümmt. Analsegment von gewöhnlicher Form, mit dreieckiger, zugespitzter Anal-schuppe.

In den bisher betrachteten Merkmalen stimmt diese Art mit den anderen einheimischen schwarzen Iuliden, wie *ligulifer*, *vagabundus* etc., so überein, dass die ♀ und unreifen ♂ nur schwer und lediglich durch ihre geringe Grösse und tiefschwarze Färbung (mit rothbraunem Bauch), der jegliche Marmorirung fehlt, unterschieden werden können. Die reifen ♂ haben aber recht auffallende secundäre Geschlechtscharaktere: An Stelle der behaarten Beule auf den stipites gnathochilarii,

wie bei *I. terrestris*, ist eine kleine, bald verlaufende Längsfurche. Die Backen sind wie gewöhnlich nach unten erweitert.

Das 1. Beinpaar besteht aus 2 kleinen, mit langen, nach unten und rückwärts gerichteten Borsten besetzten Kegeln. Einige dieser Haare sind sehr lang (Taf. VI, Fig. 96).

2. Beinpaar kurz und ausserordentlich verdickt, zwischen 2. und 3. Glied etwas eingeschnürt, im 3. Glied am dicksten, von hier nach dem Ende zu conisch zugespitzt und mit kleiner Klaue versehen (cf. Fig. 97). Eine solche Form des 1. Laufbeines habe ich bei keiner *Iulus*-Art sonst gesehen. Die Hüften desselben haben, ähnlich wie bei *I. terrestris*, je einen langen schmalen, am Ende löffelförmig verbreiterten, bis an das Gnathochilarium reichenden Chitinfortsatz (cf. Fig. 97 l). 3.—7. Beinpaar dicker als die übrigen; das 3. Glied des 7. Beinpaares ist stark angeschwollen und springt am medialen Rand stumpfeckig vor, an der Spitze dieses Kegels ist eine Öffnung, von der ein trichterförmiger Canal in das Innere des Gliedes führt, wie ich glaube, der Ausführungsgang einer Drüse, jedenfalls eine sehr auffallende, bei Iuliden sonst nicht beobachtete Bildung. Dieses Glied ist schwach behaart, die 3 Endglieder dagegen sehr reichlich und sind dünn und schlank (cf. Fig. 98, 92.)

Die Ränder des Copulationsringes schliessen fest aneinander und lassen in der Ruhelage nur die Spitzen der Copulationsfüsse sehen (Fig. 98). Die vorderen Klammerblätter sind ein Paar breiter Platten, auf der Aussen- und dem oberen Theil der Innenseite mit kleinen Schüppchen bedeckt. Auf der dem mittleren Blatt zugekehrten Seite tragen sie, oberhalb des in eine dünne fadenförmige Spitze ausgehenden Flagellums, eine dünne, in mehrere breite Zacken ausgehende, ihnen parallel anliegende Lamelle. Breite des vorderen Klammerblattes 160 μ (cf. Fig. 94). Die mittleren Klammerblätter sind gleich lang wie die vorderen, aber viel schmaler am Aussenrand, vor dem Ende flach ausgebuchtet und haben in der Nähe dieser Bucht einen gesimsartigen Vorsprung, dessen Oberseite, sowie die Spitze des Klammerblattes mit Schüppchen bekleidet ist. Breite in der Mitte 120 μ , am Ende 60 μ (cf. Fig. 95). Die hinteren Klammerblätter sind durch eine breite Brücke mit den mittleren verbunden, hyalin. durchsichtig und untereinander durch einen

Fortsatz des medialen Randes verbunden. Bei dieser Art findet sich neben der Samenrinne der Ausführungsgang der Prostata. Das Ende des Hinterblattes geht in mehrere Zähne aus, hinter der Lamelle, welche Samenrinne und Prostatagang trägt, liegt noch eine grosse, dünne Platte (Taf. VI. Fig. 95).

Bisher waren *I. ligulifer* und *I. terrestris* die einzigen Arten, mit kegelförmigem, beborsteten, ersten Beinpaar. Beide haben ausserdem abweichend gestaltete Flagella und löffelförmige Fortsätze an der Hüfte des 2. Beines, und Verhoeff gründete deshalb auf sie sein Genus *Micropodoiulus*. Nun haben wir in *I. eurypus* die 3. Art mit beborsteten Höckern, statt des ersten Beinpaares, aber das Flagellum endet gerade so haar dünn wie bei den meisten anderen Iuliden. Die drei, *I. ligulifer*, *terrestris* und *eurypus*, gehören jedenfalls nahe zusammen und entfernen sich einigermaßen von den übrigen Iuliden, ohne dass man diesen Unterschied, der eigentlich nur in der Gestalt des 1. Beinpaares unvermittelt ist, generischen Werth beilegen müsste. Am meisten verschieden ist wohl *eurypus* durch seine Drüse in der Tibia des 7. Beinpaares, Besitz der Prostata etc.

Steiermark: Bei Graz an mehreren Punkten gar nicht selten, besonders oft fand ich ihn in den Strünken abgehauener Erlen an nassen Stellen.

I. ligulifer Latzel, 1891.

Syn. 1866. *Iulus terrestris*. Porat. Sveriges Myr. Dipl., p. 27.

Syn. 1868. *Iulus terrestris*. Meinert. Naturh. Tidskr., 3 R.

V., p. 16.

Syn. 1869. *Iulus terrestris* Porat. Öfvers. Vet. Ak. Forh., p. 647.

Syn. 1870. *Iulus terrestris*. Stuxberg. *ibid.*, p. 901.

Syn. 1884. *Iulus scandinavicus*. Latzel. Myr. d. öst-ung. Mon., II., p. 322.

Syn. 1889. *Iulus scandinavicus*. Daday. Myr. R. Hung. p. 57.

Syn. *Iulus ligulifer*. Latzel, Verhoeff. Berl. ent. Zeitschr. XXXVI. 1891, p. 152.

Porat (Entom. Tidskr. 1889) hat nachgewiesen, dass die Art in Schweden und Norwegen gar nicht vorkommt, weswegen

der Artname von Latzel geändert wurde. Cf. Verhoeffl. c. und Latzel in litt.

Verhoeff hat kürzlich eine var. *corniger* beschrieben, indem er an den rheinländischen Exemplaren einen krummen Fortsatz auf der Coxa des 2. Beinpaares fand, von dem er annahm, dass er dem Exemplar, welches Latzel beschrieben, fehle, da letzter Autor seiner nicht Erwähnung thut. Nun fand ich aber genau denselben Haken an den Exemplaren aus dem Wiener Wald, was wohl darauf schliessen lässt, dass er von Latzel übersehen wurde. Die var. *corniger* ist daher wieder einzuziehen.

Niederösterreich (L. II, p. 324): Bisamberg, Wiener Wald, Brühl, etc., Prater, Lobau bei Gross-Enzersdorf.

Oberösterreich (L.), Westungarn (L.), Leithagebirge bei Bruck a. d. L. Ein Exemplar hatte nur einen Zahn auf der Oberlippe (cf. Taf. V, Fig. 93).

I. unilineatus, fasciatus und *podabrus* haben ganz ähnlich gebaute Copulationsfüsse, die dadurch eine eigene Gruppe innerhalb der *Mastigoiulus*-Arten bilden, dass gesonderte Mittelblätter nicht vorhanden sind, sondern das ganze hintere Paar der Copulationsfüsse sammt der dazugehörigen Ventralplatte und den Tracheentaschen ist ein einheitliches Stück. Die Ventralplatte kann am besten mit einer Schale verglichen werden, die zwischen beiden Hälften ausgespannt ist und in ihrer Höhlung die umgebogenen Theile der Flagella aufnimmt. Allen drei Arten kommt eine Prostata zu.

I. *unilineatus* C. Koch. Latzel, II, p. 302.

Das vordere Copulationsfusspaar reicht weiter nach abwärts als sonst gewöhnlich, dafür sind die Tracheentaschen sehr kurz. Seitlich ist es sehr fest mit dem hinteren Paar verbunden, von dem es nur mit Mühe getrennt werden kann (Taf. VII, Fig. 123). Das Flagellum hat kurz vor der Spitze eine Einschnürung; letztere ist mit winzigen Widerhäkchen besetzt (Taf. VII, Fig. 125).

Die Hinterblätter sind auch hier eingerollte Lamellen, die eine Hälfte ist stärker chitinisirt und die unmittelbare Verlänge-

zung der Tracheentasche (*m*), die andere weichhäutigere birgt die Samenrinne und eine grössere Samenblase (Taf. VII, Fig. 122); beide Hälften sind bis beinahe zum Ende ungetheilt, erst kurz vor der Spitze spaltet sich das Hinterblatt; die Spitze, welche dem späteren Mittelblatte entspricht (*m'*), ist glatt, die dem secundären Hinterblatte entsprechende (*h*) ist mit zahlreichen, stumpfen Zähnen besetzt und geht in einen beborsteten, kleinen Lappen und zwei Hörnchen aus (Taf. VII, Fig. 124). Der Ausführungsgang der Prostata zieht neben der Samenrinne hin (Taf. VII, Fig. 122 pr.).

Steiermark: Bisher immer ausserhalb des Waldes auf Wiesen und Feldern unter Steinen gefunden. Graz, Kalsdorf, auf dem Grazer Felde, Rann.

Niederösterreich (L. II, p. 305): Wiener Wald bei Reka-winkel, Kaltenleutgeben, Leithagebirge bei Mannersdorf, Bruck.

Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Kärnten (L.), Krain (L.), Croatien (L.), Westungarn (L.).

I. fasciatus C. L. Koch 1838 = **I. austriacus** Latzel.

i. c. II, p. 297.

Die Vorderblätter reichen so wie bei *unilineatus* weit nach abwärts. Die Flagella sind in ihrer ersten Hälfte halbrinnenförmig mit gelappten Rändern. Die Spitze ist reichlich mit Seitenzähnen besetzt. Von dem eng mit dem vorderen verbundenen Hinterblatt trennt sich der die Samenrinne und den Ausführungsgang der Prostata führende Theil leicht vom übrigen los, der das Ende des Flagellums umscheidet und in mehrere stets gleichgestaltete Zähne und Zacken ausgeht (Taf. VI, Fig. 99).

Steiermark: Bei Graz überwiegt die dunkle Färbung var. *nigrescens* Latzel in allen Übergängen von der typischen bis zur einfarbig schwarzen Farbe, oft an einer Localität helle und dunkle zusammen. Die Copulationsfüsse der ganz schwarzen ♂ sind gerade so, wie die der typisch gefärbten. Badlwand, Schöckl; bei Marburg sehr häufig; Bachern, Aflenz, Stübing, Strassgang.

Niederösterreich: Eisernes Thor bei Baden, Dürre Wand, Leithagebirge.

Westungarn: Purbach am Neusiedler See.

»Fast alle Kronländer der Monarchie« (L. II, p. 299).

I. (*Megaphyllum*) *projectus* Verhoeff.

Zool. Anz. Nr. 456, 1894, p. 322.

»Laubwald bei Graz« (Verhoeff).

II. Untergattung *Enantiulus*.

I. *nanus* Latzel.

II, p. 264.

Die Copulationsfüsse sind so wie Latzel sie darstellt. Das Flagellum fehlt thatsächlich. Seinen diesbezüglich ausgesprochenen Zweifel hat Verhoeff neuerdings berichtigt. Die Mittelblätter sind deutlich und scharf von den hinteren getrennt.

Mitte September 1893 fand ich auf dem Bachern bei Marburg 37 *Iulus nanus*, darunter waren 24 ♀, 4 geschlechtsreife ♂, 1 ♂ immaturus (mit geschlossenem Copulationsringe) und 8 »Schaltmännchen«.

Die Schaltmännchen haben 41, 42 oder 43 Segmente, also eine geringe Zahl gegen 43—60 der Ausgewachsenen, sind 8 mm lang. Eines mit 42 Segmenten hat 65 Beinpaare. 6 Endsegmente fusslos, analog die übrigen. Die Ocellen sind noch deutlich unterscheidbar, ich zählte 8 jederseits. Das Schwänzchen des Analsegmentes ist unbedeutend stumpfer und kürzer als bei erwachsenen Thieren. Die Hauptunterschiede liegen in den secundären Geschlechtscharakteren: Das erste Beinpaar ist noch geradeso gestaltet, wie beim immaturus mit geschlossenem Copulationsring, nur ist es durchscheinender durch Rückbildung des lebenden Gewebes im Innern und alleiniges Zurückbleiben des Chitins. Bei einem ♂, welches offenbar kurz vor der Häutung stand, was daran zu erkennen ist, dass unter der durchsichtig gewordenen alten Chitinhülle der neue Chitinpanzer bereits durchschimmert, sieht man im Innern des ersten Fusspaares sogar schon ein kurzes, schwach gebogenes Stäbchen, das Material zum Häkchen, in welches sich dieses Gliedmassenpaar bei der letzten Häutung verwandelt, und das, um Platz in der alten Chitinhülle zu haben, noch ausgestreckt ist. Der Copulationsring ist auf der Bauchseite geöffnet und aus der

Öffnung ragen die Copulationsfüsse weit heraus. Die vorderen Blätter sind so wie beim geschlechtsreifen ♂, die hinteren sind schmaler. Die grossen Zähne, in welche das Blatt der Erwachsenen ausgeht, sind hier noch ganz klein und die Reihe von Dornen zwischen erstem und zweitem Zahne fehlt vollständig (Taf. VI, Fig. 103).

Steiermark (L. II, p. 267): Bei Graz sehr häufig. Weizklamm, Peggau, Stübing, Schöckl bis zum Gipfel, Mixnitz, Marburg, Bachern, St. Ilgener Thal, Aflenz, Bürgeralpe auf dem Hochschwab.

Niederösterreich (L.): Wiener Wald, Kahlenberg, Brühl etc. Eisernes Thor, Dürre Wand. Viel seltener als in Steiermark. Reisthal, Rax (Zerbenriegel).

Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Kärnten (L.), Croatien (L.), Westungarn (L.).

I. pelidnus Latzel. l. c. II, p. 267.

Syn. ?*Iulus (Tachypodoiulus) styricus* Verhoeff. Zool. Anz. 1894, p. 324, Nr. 456.

Die Angabe Latzel's, dass sein *Iulus pelidnus* ein Flagellum besitze, scheint doch auf einem Irrthum zu beruhen. Die ganze Beschreibung des Exterieurs und auch die Fig. 186 der Copulationsfüsse von *I. pelidnus* stimmen so genau mit einem Iuliden überein, den ich hier fand, dass ich denselben für *pelidnus* halte, trotzdem ihm ganz bestimmt kein Geisselapparat zukommt. Es wäre in Hinblick auf die nahe Verwandtschaft mit *nanus*, die auch Latzel anerkennt, übrigens sehr merkwürdig, wenn *pelidnus* ein Flagellum besässe, wo *nanus* keines hat. Die vorderen und mittleren Klammerblätter (Taf. VI, Fig. 100, 101) zeigen nichts Besonderes. In den hinteren findet sich wieder eine Samenrinne mit erweitertem Anfangstheil, der mit einer grossen Samenblase in Verbindung zu stehen scheint, was ich aber wegen der Kleinheit und geringen Chitinisirung des Objectes nicht bestimmt gesehen habe. Nach rückwärts von den Hinterblättern liegen noch zwei Platten (Fig. 102 p). Die kurzen, vorstehenden Zäpfchen, welche Latzel erwähnt, sind nichts weiter als die medialen Ecken derselben, welche zwischen den Hinterblättern heraussehen. Diese Platten sind

wohl dasselbe wie der mit ♂ bezeichnete Theil bei *vagabundus* und Verwandten.

Unter den vielen hundert steirischen Exemplaren finden sich öfters hell gelblichweisse mit dunkelrothbraunen Füßen. Sonst sind letztere auch licht gefärbt.

Steiermark (L. II, p. 269): Stellenweise sehr häufig. Graz, Schöckl bis zum Gipfel, Weizklamm, Röthelstein bei Mixnitz, Stübing, Bachern, St. Ilgener Thal, Aflenz, Hochschwab.

Niederösterreich: Reisthal und Dürre Wand bei Gutenstein.

Oberösterreich (L.), Kärnten (L.).

Ich vermthe, dass der von Verhoeff im zool. Anz. Nr. 456 beschriebene *Iulus* diese Art ist.

I. *sabulosus* L. Latzel, II, p. 327.

Die Samenblase und Samenrinne in den Hinterblättern hat bereits Verhoeff beschrieben. Er gibt ebenfalls für diese Art ein Schaltstadium an.

Ich habe schon oben erwähnt, dass die Hinterblätter von *sabulosus* die meisten Stücke zeigen. Letztere sind untereinander durch Häute verbunden und es ist wohl so aufzufassen, dass im ursprünglich eine Lamelle bildenden Hinterblatte einzelne Partien stärker chitinisiren, während die Stellen dazwischen weich bleiben. Dadurch kommen die zahlreichen scheinbar selbständigen Stücke zu Stande.

Wir haben zunächst eine unpaare, hyaline, mediane Platte (*a*) mit 2 dreilappigen Plättchen (*b*), an welche jederseits eine längliche Spange (*f*) befestigt ist, die den beweglichen Aussenschenkel (*e*) trägt; letzterer wiederum ist mit den übrigen Theilen durch ein kleines Stück (*g*) verbunden (Fig. 120, 121). Die beiden Hauptstücke, welche Samenblase und Samenrinne enthalten, sind die Stücke *c* und *d*. Verhoeff's Zeichnung (Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien, 1894, Taf. V, Fig. 4) gibt die einzelnen Theile nicht deutlich an (Taf. VII, Fig. 117, 119, 120, 121). Das Mittelblatt vergl. Fig. 118.

Steiermark (L. II, p. 331): Er liebt auch bei uns offenes, sandiges Terrain und findet sich dementsprechend im Grazer

Feld, in den Auen am Murufer bei Puntigam, etwas südlicher bei Kalsdorf sogar sehr häufig, ferner in den Auen am Saveufer bei Rann, an den sonnigen Weinbergabhängen bei Strassgang. Ein einziges seinem Namen untreu gewordenes ♀ fand ich unter dem feuchten Moose einer senkrechten Felswand mitten im Walde bei Peggau; Stübing, Platte.

Niederösterreich (L.): Prater, Leopoldsberg, Petersdorf.

Oberösterreich (L.), Salzburg (L.), Kärnten (L.), Krain (L.), Croatien (L. D.), Westungarn (L. D.).

I. fuscipes C. Koch. Latzel, II, p. 333.

Ist mit *I. hungaricus*, *flavipes*, *varius* und *cattarensis* sehr nahe verwandt, und der Bau der Copulationsfüsse aller 5 Arten ist derselbe, die Unterschiede sind nur unwesentliche Änderungen der äusseren Contouren. Den vorderen Klammerblättern fehlt ein Flagellum, dagegen finden sich am Rande einer schräg auf der Hinterseite des Blattes hinziehenden Leiste mehrere starre Borsten; am medialen Rande des verbreiterten Endes liegt ein weicher stumpfer Haken. Die vordere Ventralplatte ist sehr dünnhäutig, beide Vorderblätter sind mit einander verwachsen und springen an der Verschmelzungsstelle stumpf schnabelig nach hinten vor, und keilen sich in die vom Basaltheil der Hinterblätter gebildete Furche hinein (Taf. VI, Fig. 105).

Beide Hinterblätter sind nur lose miteinander verbunden, als Ventralplatte betrachte ich auch hier eine grosse weichhäutige Platte, die sich hinten an die Basen ansetzt. Der laterale Rand jedes Klammerblattes ist nach einwärts, der mediale nach aussen umgeklappt, ersterer setzt sich nach abwärts unmittelbar in die Tracheentasche fort, die ganze laterale Hälfte des Blattes ist stärker chitinisirt, seine Endhälfte trennt sich vom übrigen Theil und weist so auf die Bildung des Mittelblattes hin. Die Spalte braucht nur bis zur Basis hinabzugehen und Mittel- und Hinterblatt als separate Lamellen sind fertig. Der medianwärts sich daran schliessende Theil ist weicher, durchsichtiger, weniger stark chitinisirt und sein eingeschlagener Rand setzt sich schliesslich in eine ganz dünne Membran fort. Die Spitze ist sehr charakteristisch gestaltet. In ihrer Form liegt der Haupt-

unterschied von den nahe verwandten Arten. Median finden wir eine dünne hyaline Platte mit zarten Fransen besetzt (*a*), lateral ein kleines Säckchen mit verdicktem Boden (*b*), zwischen beiden mündet der Ausführungsgang der mächtigen Prostata (pr. Taf. VI, Fig. 106). Das erwähnte Säckchen, welches beim nahe verwandten *I. hungaricus* noch viel deutlicher ist und einen viel stärker verdickten Boden hat, dessen Contouren von Verhoeff für die Mündung seines Samenganges d. i. des Prostatacanales gehalten wurde, ist meist von einer körnigen Masse erfüllt, und ich halte es für das Homologon der Samenblase. Bei *fuscipes* und *hungaricus* mündet es zwischen zwei Lappen seines Randes nach aussen, bei *flavipes*, *varius* und *cattarensis* führt noch eine Rinne aus dem Säckchen bis an das Ende eines Fortsatzes. Die Prostata ist hier so gross, dass sie an Länge beinahe den Tracheentaschen gleichkommt, es ist jederseits eine länglich runde Drüsenmasse von körnigem Aussehen. Der Ausführungsgang, gleich von Anfang an ziemlich weit, macht im Inneren der Drüse mehrere Windungen und nimmt die zahlreichen kleinen Nebenästchen auf. Er ist von sehr ungleicher Weite und von denselben grünen Körnchen erfüllt, welche auch die Zellen der Drüse in grosser Zahl enthalten (Taf. VI, Fig. 104, 107—109).

Oberkärnten (L.), Krain (L.), Croatien (L.).

Gattung *Isobates* Menge.

I. varicornis C. Koch. Latzel, II, p. 240.

Die Copulationsfüsse schliessen sich eng an die des Genus *Iulus* an. Am vorderen Paar ist der Aussenschenkel (Taf. VII, Fig. 114 *a*) sehr auffallend, er ist beweglich einer seitlichen Verbreiterung der Basis aufgesetzt, und es könnte die Frage auftauchen, ob er nicht etwa dem Mittelblatt der *Iulus*-Arten homolog ist, also ein vom hinteren Copulationsfusspaar losgeschnürter und in Verbindung mit dem vorderen Paar getretener Theil ist. Es wäre das noch eine Stufe weiter in der Spaltung des »Urhinterblattes«. Schon bei mehreren *Iulus*-Arten ist das Mittelblatt so fest mit dem Vorderblatt verbunden, dass man

beide kaum unversehrt trennen kann, aber immer bleibt es dort in Verbindung mit Hinterblatt und Tracheentasche, was hier nicht mehr der Fall wäre. Letzterer Umstand verbietet also vorläufig diese Deutung des Aussenschenkels. Jedenfalls ist er dem ganz ähnlich gestalteten und angesetzten Aussenschenkel der vorderen Klammerblätter bei *Blaniulus* homolog (Taf. VII, Fig. 116 a). Das Flagellum ist ganz wie bei *Iulus*, an der Spitze mit kleinen Widerhäkchen besetzt (Fig. 115). Im Hinterblatt findet sich seitlich nahe der Basis eine grosse Grube, aus der die Samenrinne längs der Aussenseite des Hinterblattes hinführt, um schliesslich im letzten Stück selbstständig zu werden und auf einem seitlich etwas vorragenden kleinen Vorsprung zu enden (Taf. VII, Fig. 113).

Junge (aus der Lobau) mit 16 Segmenten sind 2 *mm* lang, das 14. Segment ist lang und hat Andeutungen weiterer Theilungen. 15 Beinpaare, 6 Endsegmente fusslos, 3 Ocellen im Dreieck (1, 2.) weiss. Die spätere dunkle Farbe nur durch eine schwache Marmorirung angedeutet, vom 6.—10. Segment grosse dunkelrothbraune Flecken in der Umgebung der Saftlöcher, der erste besonders gross.

Junge von 19 Segmenten haben 20 Beinpaare, 5 fusslose Endsegmente, das vorletzte weiss und weich. Länge nicht ganz 3 *mm*. 6 Ocellen (1, 2, 3.) Farbe sehr licht, vom 6.—14. Segment grosse Saftlochflecken. Nackt, nur auf dem Analsegment einige längere Borsten.

Steiermark: Marburg.

Niederösterreich (L., II, p. 243): Wiener Wald, Eisernes Thor, Lobau bei Gross-Enzersdorf.

***Isobates varicornis*. var. *denticulata* mihi.**

Unterscheidet sich von der Forma gen. (Taf. VII, Fig. 112) durch den Besitz einer hyalinen mit mehreren langen Dornen besetzten Platte am medialen Rande der hinteren Copulationsfüsse (Taf. VII, Fig. 113).

Steiermark: Gamskogel bei Stübing, Graz. Findet sich immer unter Baumrinde.

Oberösterreich (L.), Kärnten (L.), Westungarn (D.).

Gattung *Blaniulus* Gervais.**Bl. pulchellus** C. L. Koch.

Syn. *Iulus pulchellus* C. L. Koch. Deutschl. Crust. Crach. Myr. H. 22, t. 13.

Syn. *Blaniulus venustus* Latzel. Myr. d. öst.-ung. Mon. II, p. 244 (woselbst die Synonymie bis 1884.)

Syn. 1884. *Iulus venustus* Meinert, Latzel. In Gadeau de Kerville. Myr. d. l. Normandie. Bull. des am. d. sc. nat. de Rouen. 1884, p. 265.

Syn. 1885. *Iulus pulchellus* Berlese. Acari. Myr. e Scorp. ital. 21, 2.

Syn. 1886. *Iulus pulchellus* Berlese. Iulidi del Museo di Firenze, p. 105.

Syn. 1887. *Iulus pulchellus* Haase. Schles. Diplop. II, p. 9.

Syn. 1888. *Iulus venustus* Dalla Torre. Die Myr. Tirols. p. 97, in Bericht des naturw. medic. Ver. pro 1888.

Syn. 1889. *Iulus pulchellus* Porat. Nya bidrag till Skandinav. Halföns myriopodologi, in Entomol. Tidskr. Stockholm 1889, p. 31, woselbst eine Kritik der Synonymie.

Syn. 1889. *Iulus venustus* Daday. A magyarországi myriopodák magánrajza. Budapest 1889, p. 59.

Syn. 1890. *Iulus venustus* Meinert, Latzel. In Gadeau de Kerville. Myr. d. l. Norm. II, Add., p. 366.

Syn. 1891. *Iulus venustus* Verhoeff. Berl. Entomol. Zeitschr. Bd. XXXVI, p. 153.

Syn. 1893. *Iulus venustus* Humbert et Saussure. Myr. des environs de Genève. p. 47.

Steiermark: Graz, Leechwald im Treibhause unter den Blumentöpfen, Brundorf bei Marburg, Bachersn.

Niederösterreich (L. II, p. 248.): Prater.

Oberösterreich (L.)

Bl. fuscus am Stein. Latzel, II, p. 248.

1 Pullus von 20 Segmenten hat 23 Beinpaare, 6 fusslose Endsegmente, jederseits 3 Ocellen in einer Längsreihe. Farbe

blass, vom 6.—14. Ring grosse braunrothe Flecken in der Umgebung der Saftlöcher, auf dem 6. Ring am grössten. Bewimperung der Ringe verhältnissmässig stark, Furchung wie bei Erwachsenen.

Steiermark: Stiftingthal und Lineckberg bei Graz, einige Stücke.

Niederösterreich (L. II, p. 250), Kärnten (L.).

Bl. guttulatus Bosc. Latzel, II, p. 250.

Niederösterreich (L. II, p. 253).

III. Unterordnung Colobognatha Brandt.

Familie **Polyzonidae** Gervais.

Gattung **Polyzonium** Brandt.

P. germanicum Brandt. Latzel, II, p. 358.

Steiermark (L., II, p. 361): Leechwald bei Graz, Schöckl (in circa 1000 *m* Höhe), Bodenbauer am Fusse des Hochschwab.

Niederösterreich: Rekawinkel.

Oberösterreich (L.), Croatien (L.).

Tafelerklärung.

Auf allen Figuren bedeutet:

- A. Erstes Gliedmassenpaar des 7. Ringes bei Chordeumiden.
 B. Zweites » » 7. » » »
 Bp. 6^{II} Zweites Beinpaar des 6. Ringes.
 Bp. 8^I Erstes » » 8. »
 Bp. 8^{II} Zweites » » 8. »
 F. Flagellum.
 H. Hinteres Klammerblatt der Iuliden.
 K. F. Kieferfuss der Chilopoden.
 M. Mittleres Klammerblatt der Iuliden.
 m. m. mala maxillarum.
 pr. Ausführungsgang der Prostata.
 st. m. Stipites maxillares.
 Sb. Samenblase (Iuliden).
 Sr. Samenrinne »
 T. Tracheentasche.
 V. Vorderes Klammerblatt der Iuliden.
 v. p. Ventralplatte.

Tafel I.

- Fig. 1. *Lithobius pelidnus*. Zahnrand der Kieferfusschülte, normal.
 » 2. » » » » » abnormal. Graz.
 » 3. » *tricuspis* » » » Graz.
 » 4. » *dentatus* » » » Plawutsch.
 » 5. » *piceus*. Weibliche Genitalsporen. Graz.
 » 6. » *erythrocephalus*. Weibliche Genitalsporen. Schöckl.
 » 7. » *pelidnus*, ♂. Analbeinklaue, abnorm.
 » 8. *Geophilus electricus*. Graz. 1. und 2. Paar der Maxillen: *l* innere Lade, *l e* äussere Lade, *α*. erster Tasterlappen, *β*. zweiter Tasterlappen der ersten Maxille, *p l* palpus labialis der zweiten Maxille.

- Fig. 9. *Geophilus insculptus*. Graz. Beide Maxillen. Bezeichnung wie bei Fig. 8.
- » 10. » *sodalis*. ♀. Frankreich. Ebenso.
- » 11. *Orinomus oligopus*. ♂. Hochschwab. *m d* Mandibel, *e p* Epipharynx, *l, le* 1. Maxille, *p l* Unterlippentaster.
- » 12. *Geophilus insculptus* juv. Rekawinkel. Körperende. *b* letzter Bauchschild, *p p* Pleuralporen und -drüsen, *a p* Analporen.
- » 13. *Rhiscosoma alpestre*, pull. Graz. Ein Seitenkiel im Durchschnitt.
- » 14. » » » » Ein Rückenschild.
- » 15. *Eurypauropus hastatus*. Graz. Eine Seitenfranse.
- » 16. » » » Hinterende.
- » 17. » » » Antenne.
- » 18. » » » Hinterrand eines Rückenschildes.
- » 19. *Glomeris multistriata*. ♂. Graz. Copulationsfüsse.
- » 20. » *conspersa*. ♂. Marburg. Ein Horn der Lamina intercoxialis.
- » 21. *Trachysoma capito*. ♂. Hochschwab. Kopf von der Ventralseite.
- » 22. » » ♂. » *C F* Copulationsfüsse. *Bp* 7² zweites Beinpaar des 7. Segmentes, *Bp* 8¹ erstes Beinpaar des 8. Segmentes. *P* Fortsatz an dessen Ventralplatte, *Bp* 8² zweites Beinpaar des 8. Segmentes.
- » 23. *Atractosoma elaphron*. Copulationsring von der Ventralseite gesehen. *p* Pleuralrand des Rückenschildes. Graz.

Tafel II.

- Fig. 24. *Atractosoma elaphron*. Copulationsfüsse im Profil. Graz.
- » 25. » *triaina*. Ebenso. Graz. 1—4 die Hörner des vorderen Copulationsfusspaares.
- » 26. » *triaina*. Copulationsfüsse von der Ventralseite.
- » 27. » *bohemicum*. Copulationsfüsse. Wiener Wald.
- » 28. *Craspedosoma Rawlinsi*. Graz. Vorderes Paar der Copulationsfüsse.
- » 29. » » » Theil *c* von Fig. 28 stärker vergrößert.
- » 30. » » » Wiener Wald. Theil *a* von Fig. 28 von der Rückseite.
- » 31. » » » Graz. Wie Fig. 30.
- » 32. » » » Theil *b* von Fig. 28.
- » 33. » *simile*. Ein Rückenschild im Querschnitt. S. K. Seitenkiel.
- » 34. » » » Graz. Vorderes Paar der Copulationsfüsse.
- » 35. » » » Theil *a* und *b* mit der Ventralplatte isolirt.
- » 36. » » » Theil *c, d, e, f* von Fig. 34.
- » 37. » » » Ende von *d* der Fig. 36. Vergr. 360/1.
- » 38. » » » Hinteres Paar der Copulationsfüsse.
- » 39. » » » Spitze des Flagellums von Fig. 38.
- » 39a. » » » Spitze des Flagellums von Fig. 36f.

Tafel III.

- Fig. 40. *Chordeuma graecense*. Copulationsfüsse im Profil.
- | | | | | |
|-------|---|---|---|--|
| » 41. | » | » | » | von der Rückseite. |
| » 42. | » | » | » | Hinteres Paar der Copulationsfüsse. |
| » 43. | » | » | » | Spitze des Flagellums derselben. |
| » 44. | » | » | » | 7. Beinpaar des ♂. |
| » 45. | » | » | » | Klaue (K.) und Spitze des letzten Tarsalglieds eines Beines, <i>ch p</i> Chitinpolster, <i>s</i> Sehne, <i>n k</i> Nebenklaue. |
| » 46. | » | » | » | Vorderes Paar der Copulationsfüsse. |
| » 47. | » | » | » | Theil <i>a</i> und <i>x</i> von Fig. 42, stärker vergrössert. |
| » 48. | » | » | » | Ventralplatten und Hüften des 8. und 9. Beinpaars (des 8. Segmentes). |
| » 49. | » | » | » | 2.—4. Rückenschild im Profil. |
| » 50. | » | » | » | 1. Beinpaar. |
| » 51. | » | » | » | 2. » |
| » 52. | » | » | » | 3. » |

Tafel IV.

- Fig. 53. *Craspedosoma simile*. Theil *c* von Fig. 34.
- | | | | |
|-------|---|-------------------------|--|
| » 54. | » | <i>Iulus foetidus</i> . | Wiener Wald. Mittleres und hinteres Klammerblatt. |
| » 55. | » | » <i>boleti</i> . | Monte Maggiore. Eine Hälfte der Copulationsfüsse, auseinandergelegt. |
| » 56. | » | » | Wiener Wald. Samenblase stärker vergrössert. |
| » 57. | » | » | » » Ganzer Copulationsapparat im Profil. |
| » 58. | » | » <i>luridus</i> . | Wiener Wald. Vorderes Klammerblatt von der Rückseite. |
| » 59. | » | » | Wiener Wald. Hintere Klammerblätter, auseinandergebreitet. |
| » 60. | » | » | Spitze des Flagellums. Vergr. 360/1. |
| » 61. | » | » | Wiener Wald. Samenblase. Vergr. 100/1. |
| » 62. | » | » | » » Mittleres Klammerblatt. |
| » 63. | » | » <i>Meinerti</i> . | Vorderes Klammerblatt. |
| » 64. | » | » | » » Hinteres » |
| » 65. | » | » | » » Mittlere Klammerblätter. |
| » 66. | » | » <i>molybdinus</i> . | Mittlere und hintere Klammerblätter. Graz. |
| » 67. | » | » | Graz. Theil von H., stärker vergrössert. <i>R</i> Rinne für das Flagellum. <i>O e</i> Eingang in die Samenblase. |
| » 68. | » | » <i>Meinerti</i> . | Vordere und ein hinteres Klammerblatt. |
| » 69. | » | » | » » Spitze des Flagellums. |

Tafel V.

- Fig. 70. *Iulus vagabundus*. Marburg. Hälfte des Copulationsapparates.
 » 71. » » » Vorderes und mittleres Klammerblatt.
 » 72. » » » Spitze des hinteren Klammerblattes.
 » 73. » » » Ein Fuss hinter dem Copulationsring.
 » 74. » *alemannicus*. Graz. Copulationsapparat von der Rückseite.
 » 75. » » » Spitze des hinteren Klammerblattes.
 » 76. » » » Vorderes Klammerblatt.
 » 77. » » » Tarsus eines Beines hinter dem Copulationsring.
 » 78. » » » Schöckl. Copulationsapparat eines Schaltmännchens.
 » 79. » *trilobatus*. Graz. Hinteres Klammerblatt.
 » 80 und 81. *Iulus trilobatus*. Graz. Dasselbe zerlegt.
 » 82. *Iulus trilobatus*. Graz. Ganzer Copulationsapparat von der Rückseite.
 » 83. » » » Spitze des Flagellums.
 » 84. » » » Vorderes Klammerblatt.
 » 85. » » » Vorderes und mittleres Klammerblatt.
 » 86. » » » Ein Fuss hinter dem Copulationsring.
 » 87. » *marmoratus*. Hochschwab. Copulationsblätter auseinandergelegt.
 » 88 und 89. *Iulus marmoratus*. Hochschwab. Theile des hinteren Klammerblattes.
 » 90. *Iulus marmoratus*. Hochschwab. Ganzer Copulationsapparat im Profil.
 » 91. » » » Hochschwab. Tarsus des 3. Beines.
 » 92. » *eurypus*. Tibia des 7. Beines.
 » 93. » *ligulifer*. Wiener Wald. ♂. Oberlippe.

Tafel VI.

- Fig. 94. *Iulus eurypus*. Graz. Vorderes Klammerblatt.
 » 95. » » » Mittleres und hinteres Klammerblatt.
 » 96. » » » ♂. 1. Beinpaar.
 » 97. » » » ♂. 2. Beinpaar. 1 Löffelförmiger Hüftfortsatz.
 » 98. » » » Ventralseite des Copulationsringes und 7. Beinpaar.
 » 99. » *fasciatus*. Marburg. Hälfte des Copulationsapparates.
 » 100. » *pelidnus*. Graz. Vordere Klammerblätter.
 » 101. » » » Mittlere »
 » 102. » » » Hinteres »
 » 103. » *nauus*. Schöckl. Copulationsapparat eines Schaltmännchens.
 » 104. » *fuscipes*. Triest. Hintere Klammerblätter. Pr Prostata.
 » 105. » » » Vordere »

- Fig. 106. *Iulus fuscipes*. Triest. Spitze von *a* auf Fig. 104.
 » 107. » *flavipes*. Anfang des Ausführungsganges im Innern der Prostata.
 » 108. » » Ein Stück von Fig. 107 stärker vergrößert.
 » 109. » » Ein Stück der Prostata. Vergr. 360/1.
 » 110. » *hungaricus*. Spitze des hinteren Klammerblattes.
 » 111. » » Hälfte des hinteren Copulationsfusspaares.

Tafel VII.

- Fig. 112. *Isobates varicornis*. Baden. Hinterer Copulationsfuss.
 » 113. » » var. *denticulata* m. Stübing. Ebenso.
 » 114. » » Baden. Vordere Copulationsfüsse.
 » 115. » » » Spitze des Flagellums.
 » 116. *Blaniulus pulchellus*. Vordere Copulationsfüsse.
 » 117. *Iulus sabulosus*. Hintere Klammerblätter, auseinandergebreitet.
 Theile *a—g*; vergl. Text.
 » 118. » » Mittleres Klammerblatt.
 » 119. » » Hinteres und mittleres Copulationsfusspaar in
 natürlicher Lage von hinten gesehen.
 » 120. » » Theil *e* und *d* der Fig. 117 und 119.
 » 121. » » Spitze von *e* der Fig. 120.
 » 122. » *unilineatus*. Hälfte des hinteren Copulationsfusspaares.
 » 123. » » Vorderes Klammerblatt.
 » 124. » » Spitze des hinteren Klammerblattes.
 » 125. » » Spitze des Flagellums.
 » 126. » *hungaricus*. Vorderes Klammerblatt.
-